Band 120. Nr. 25. XXXIII. Jahrgang. II. Bd. Nr. 25.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. E. Warming.** *des Vice-Präsidenten.* **Prof. Dr. F. W. Oliver.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. R. Pampanini, Prof. Dr. F. W. Oliver, Prof. Dr. C. Wehmer und **Dr. C. H. Ostenfeld,**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 51.	**Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1912.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Henkler, P., Mikroskopisches Praktikum; zur Einführung in die Pflanzenanatomie, zugleich ein kurzes Lehrbuch der räumlichen Anschauung für jeden Mikroskopiker. (Berlin, Leipzig, Stuttgart; Union, Deutsche Verlagsges. 70 pp. 8⁰. 41 Abb. im Text, 11 teils farb. Taf. 1912.)

Henkler, P., Dreiflächenbilder für den botanischen Unterricht, zugleich eine Einführung in die Mikroskopie. (Stuttgart, K. G. Lutz, o. J. [1912]. Taf. I und IV, mit Erläuterung. 14 pp.)

Das Praktikum hat einfache Verhältnisse im Auge, es soll im wesentlichen bei Schulübungen, auch von Anfängern beim Selbstunterricht, benutzt werden. Das Ganze ist anschaulich, mit Sorgfalt auf Grund eigner Kenntnis entworfen. Zumal bemüht sich Verf. die Verschiedenheit des mikroskopischen Bildes in den drei Schnittrichtungen dem Anfänger klar zu machen und so zu einer richtigen Vorstellung von Zellform, Gewebs- und Organ-Aufbau zu führen. Es ist das auch Zweck der „Dreiflächenbilder“, je drei zu einem Blatt vereinigten grösseren Abbildungen (Flächenansicht, Quer- und Längsschnitt), die auf festen Carton so angeordnet sind, dass sich durch Zusammenfalten unmittelbar ein Bild des räumlichen Aufbaues ergibt; Zellwände weiss auf braunem Grund. Das ersetzt bis zu einem gewissen Grade kostspielige Modelle.

Wehmer.

Pedersen, C., Bitrag til en Fremstilling af Danmarks Havebrug det 16de oz 18de Hundredaar (1500—1800).

[Beiträge zu einer Darstellung des Gartenbaues Dänemarks im sechzenten bis achtzenten Jahrhundert (1500—1800).] (Kopenhagen 1912.)

Das Büchlein giebt Mitteilungen über den Stand des Gartenbaues im genannten Zeitraume. Der Verfasser hat durch fleissige Studien in Archiven sowohl als in historischen und gärtnerischen Schriften ein gutes und authentisches Material hervorgebracht. Von besonderem Interesse sind die Aufzeichnungen über die Zeiten zu welchen die verschiedenen Pflanzen-Arten, Obst-Sorten und Gemüse-Sorten zum ersten Male in Danemark in Kultur genommen sind.

Axel Lange.

Breda de Haan, J. van, De rijstplant I. Eene anatomische beschrijving der rijstplant. [Die Reispflanze I. Eine anatomische Beschreibung der Reispflanze]. (Med. Dep. Landb. Batavia 1911. 53.)

Die Arbeit is der erste Teil einer Monographie der Reispflanze und ihrer Kultur in Java und enthält eine anatomische Beschreibung der Pflanze. Die andern Teile werden eine Beschreibung der Kulturmethoden, der Krankheiten und der Beschaffenheit des Bodens enthalten.

Th. Weevers.

Janssonius, H. H. und **J. W. Moll.** Der anatomische Bau des Holzes der Propfhybride *Cytisus Adami* und ihrer Komponente. (Rec. Trav. bot. néerland. VIII. p. 333—368. 1911.)

Mittelst ihrer im Bot. Centralblatt 1900. I. p. 401 referierten Methode haben Verf. das Holz des *Cytisus Adami* und seiner Komponente beschrieben. An der Hand dieser vollständigen Mikrographie ist es sehr wohl möglich die Identität des *Adami*- und *Laburnum*holzes mit absoluter Sicherheit festzustellen und diese Hölzer von dem *Purpureus*holz leicht zu unterscheiden. Als Hauptresultat der Arbeit konnte festgestellt werden, das *C. Adami Laburnum*holz besitzt und keine Merkmale zeigt, welche auf eine mittlere Stellung zwischen *C. Laburnum* und *C. purpureus* hinweisen; dennoch wurden andererseits auch einige Merkmale gefunden in denen die Hölzer von *C. laburnum* und *C. Adami* sich unterscheiden. Die Unterschiede fassen die Autore folgendermassen zusammen:

1⁰. Die aus Gefässen, Gefässtracheiden und Holzparenchym gebildete innerste Schicht der Zuwachszonen ist bei *C. Adami* dicker als bei *C. Laburnum.*

2⁰. Die Gefässe werden bei beiden Pflanzen ausserhalb der soeben genannten Schicht plötzlich viel enger. Bei *C. Adami* ist dieser Underschied zwischen weiteren und engeren Gefässen viel bedeutender. In diesen Fällen treten Merkmale, welche sowohl *C. Laburnum* als *C. purpureus* zukommen, bei *C. Adami* in stärkeren Grade auf.

Wichtiger ist es, dass bei *C. Adami* auch ein Merkmal, welches *C. Laburnum* zukommt, aber bei *C. purpureus* ganz oder fast ganz fehlt, entschieden deutlicher hervortritt, nämlich die Biegung nach innen der Grenzflächen zwischen den Zuwachszonen. Es findet also eine gewisse Beeinflüssing des *Adami*holzes, durch das Zusammenleben von *C. Laburnum* mit *C. purpureus* in der Komponente statt; gerade sowie auch bei geschlechtlichen Hybriden gefunden worden.

Th. Weevers.

Costerus, J. C. and **J. J. Smith.** Studies in tropical teratology. (Ann. Jard. bot. Buitenzorg. XXIV. p. 99—116. 1911.)

Descriptions of some specimens of teratological deviations collected in the East Indies especially by J. J. Smith. Observed were deviations of the following plants: *Ananas sativus* Schulz, *Cocos nucifera* L., *Alpinia Schumanniana* Val., *Calanthe triplicata* Ames, *Dendrobium cymbidioïdes* Lndl., *Vanda Hookeriana* Rchb., *Phalaenopsis amabilis* Bl., *Saccolabium micranthum* Lndl., *Brassia* spec., *Myristica fragrans* Houtt., *Aegle Marmelos* Correa, *Mangifera indica* L., *Nephelium lappaceum* L., *Hibiscus Rosa sinensis* L., *Tectona grandis* L., *Justicia procumbens* L., *Gaillardia picta*. Nineteen figures of the teratologies are given. Th. Weevers.

Domin, K., Morphologische und phylogenetische Studien über die Stipularbildungen. (Ann. Jard. bot. Buitenzorg XXIV. p. 117—326. 1911.)

Verf. gibt in dieser Arbeit die Ergebnisse seiner Studien insofern es sich um die Gefässkryptogamen, Gymnospermen und die Monokotylen handelt. Nach der Meinung des Verf. sind schon bei den Gefässkryptogamen Stipularbildungen vorhanden und zwar in der Gestalt von Scheiden. „Diese behalten ihre ursprüngliche Form bei den *Isoëtaceae* und *Osmundaceae*. Bei den *Marattiaceen* entwickeln sich mächtige Scheidenlappen, die den Eindruck echter Nebenblätter gewähren und mittelst einer intrapetiolaren Scheidenquerwand verbunden sind." Bei einigen *Botrychium*-Arten ist die Scheide erhalten, bei *Ophioglossum* obliteriert sie. Die sogenannten Ligulen der Gattung *Isoetes* und *Selaginella* betrachtet Verf. als blosse Trichombildungen, welche mit den Ligulen der Phanerogamen nichts gemein haben und bezeichnet sie als Ligulen. Nebenblätter sind bei den Kryptogamen nirgends vorhanden. Bei den Gymnospermen findet man Stipularbildungen allgemein bei Cykadeen, selten bei den Koniferen (*Ginkgo biloba, Gnetum Gnemon*).

Man kann die Stipulargebilde in zwei Kategorien einteilen nl. Scheiden und Nebenblätter; durch blattartige Vergrösserung des Blattgrundes entsteht die Scheide, durch Erweiterung des Blattgrunden zu den vom Blattstiel unabhängigen Gebilden entstehen die Nebenblätter oder Stipulae. Nach der Meinung des Autors ist die Scheide das ursprüngliche Stipulargebilde, aus dem sich die paarigen Nebenblätter ableiten lassen, die als Scheidenlappen oder Ligulahälften bezw. Ligulen oder *Ochrea* aufzufassen sind. „Der Blattstiel ist ebenfalls ein sekundäres, abgeleitetes Gebilde, welches sich entweder aus der Scheide oder der Spreite ausgebildet hat. Man kann also Scheidenblattstiele (*Ginkgo, Acer, Viburnum, Musa, Rhipogonum*) und Spreitenblattstiele (bei Gramineen, Araceen, Zingiberaceen) unterscheiden.

Bei den Monokotyledonen ist zweifellos die herrschende und ursprüngliche Form der Stipularbildungen die Scheide, welche der Autor als ein gemeinschaftliches Kennzeichen der ganzen Gruppe betrachtet." Th. Weevers.

Faber, F. C. von, Morphologisch-physiologische Untersuchungen an Blüten von *Coffea*-Arten. (Ann. Jard. bot. Buitenzorg XXV. p. 59—160. 1912.)

Verf. weist auf die Bedeutung der Erforschung dieser wichtigen

Kulturpflanze in dieser Hinsicht hin und stellte eingehende Untersuchungen an, welche sich nicht gut in Kurzem referieren lassen, die Einzelheiten müssen in der Arbeit nachgelesen werden.

Entwicklungsgeschichte, Morphologie und Cytologie der Kaffeeblüte, speziell des Gynaeceums und Androeceums werden beschrieben; ebenfalls die Vorgänge der Befruchtung und diejenige nach der Befruchtung. Bestäubung und Befruchtung bei den Kaffeearten wurden experimentell geprüft, ebenfalls die Keimungsbedingungen der Pollenkörner. Zum Schluss behandelt Verf. die Sterilität beim Kaffee, beschreibt das Degenerieren des weiblichen und männlichen Sexualapparates und das Nichtwachsen der Pollenschläuche durch den eigenen Griffel und die dadurch verhinderte Befruchtung des Eizellen. Ueber den Einfluss der äusseren Wachstumsbedingungen auf die Bildung der Geschlechtsorgane bei *C. liberica*, *C. arabica* und der Kali Mas Hybride stellte er experimentelle Versuche an nnd suchte so die Frage der Sterilität und der Entwicklung der „Sterretjes" (konstant-sterilen, kleinen Blüten) zu lösen.

Th. Weevers.

Franck, W. J., Somatische Kern en Celdeeling en microsporogenese bij het suikerriet. (Somatische Kern und Zellteilung und Mikrosporogenese beim Zuckerrohr]. (Diss. Delft. Amsterdam. 1911.)

Die vegetative Kern- und Zellteilung des *Saccharum officinarum* zeigte bei Vergleichung mit derjenigen von *Vicia faba* grosse Uebereinstimmung. Die Chromosomenzahl ist in den somatische Kernen 28 für *Saccharum*, 12 für *Vicia faba*, bei ersterer Pflanze waren die Chromosomen kleiner und undeutlicher. Während der Prophase war das Schwellen einer Kernvakuole zu beobachten, das ganze chromatische Kerngerüst liegt zuletzt an der Kernperipherie zwischen Kern und Vakuolewandung. Ein einheitlicher Kernfaden war nicht zu beobachten, ebensowenig deutliche Chromosomenpaarlinge, aber auch keine hervortretende ungleiche Grösse der Chromosomen. Der Phragmoplast bildet sich bei *Saccharum* und *Vicia* durch eine Verdickung der Spindelfasern.

In der Telophase wird die Kernvakuole wieder sichtbar, sie vergrössert slch im Anfang stark und drückt die Chromosomen aus einander, dann entstehen die Wandungen der Tochtervakuolen, zum Schluss folgt ein Einschrumpfen der Kernvakuole, während das Chromatin wieder eine netzartige Struktur durch Alveolisation der Chromosomen erhält.

Die generative Kern- und Zellteilung von *Saccharum* zeigte bei Vergleichung mit derjenigen von *Helleboris viridis* grosse Uebereinstimmung. Die Bildung der Gemini in den Prophasen der Mikrosporogenese findet durch Parasyndese statt, kein zusammenhängendes Spirem war vorhanden.

Nach der Meinung des Verf. wird das Studium der vegetativen Teilungen für die Erforschung der Missbildungen des Zuckerrohrs und das Studium der Mikrosporogenese für die Lösung der Frage nach den Ursachen der Sterilität mehrerer Varietäten wichtig se in.

Am Vegetationspunkt der Wurzel von *S. officinarum* unterscheidet Verf. 4 Histogene nl. Kalyptrogen, Dermatoperiblem, Pericambogen und Plerom, jedes mit eigenen Initialzellen. Das Pericambogen, das nur Pericambiumzellen bildet, wurde ebenfalls bei andern Gramineenwurzeln beobachtet. Das Dermatoperiblem wird grossen-

teils durch Periklinalteilungen der die Endodermis bildende Zellschicht aufgebaut.

Die Einzelheiten der Kernteilungen müssen in der Arbeit nachgesehen werden. Jedesmal geht eine Literaturübersicht den eigenen Untersuchungen voran. Th. Weevers.

Stiles, W., The Structure of the aerial Shoots of *Psilotum flaccidum* Wall. (Ann. Bot. XXIV. p. 373—387. Pl. 25. 1910.)

Psilotum flaccidum resembles *P. triquetrum* in possessing some secondary xylem and in being occasionally mesarch; the proportion of leaves receiving vascular bundles would seem to be greater in the former species. Moreover a leaf receiving a vascular supply seems to be constantly associated with the bifurcation, though it may be carried up on the stem above the bifurcation; this suggests that the branching may be derived from an axillary form of ramification. The leaf trace, when present, is very small and terminates at the insertion of the leaf; narrow elongated, unlignified cells not found in *P. triquetrum* are, however, developed in the leaf of *P. flaccidum* and form a continuation of the vascular bundle. The sporophyll constantly contains a vascular bundle which passes up the axis of the sporangiophore, where it may consist of as many as eight tracheides in transverse section; elongated parenchymatous cells pass into the lobes of the sporophyll. This is strongly reminiscent of what occurs in *Tmesipteris* where, according to Miss Sykes, the sporophyll bundle divides into three, the median bundle passing into the axis of the sporangiophore and the two lateral ones into the lobes of the sporophyll. In *P. flaccidum,* however, only the elements of the median strand are lignified.

Boodle suggests that the mesarch condition of the stem is the more primitive and that exarchy has arisen in connection with the disappearance of traces; this is supported by a much marked case of mesarchy occurring in connection with the insertion of a large leaf trace of *P. flaccidum.*

The nature of the spore producing member is briefly discussed and the conclusion is reached that the sporophyll is probably foliar; that the sporangiophore is not, as Miss Sykes believes, a branch, but that the evidence is insufficient to decide whether it is an organ sui generis or foliar. Finally the author accepts the view that the Psilotales are intermediate between the Lycopodiales an the Sphenophyllales but nearer to the latter. Isabel Browne (London).

Haecker, V., Allgemeine Vererbungslehre. (Braunschweig, Fr. Vieweg & Sohn. 2. verm. Aufl., m. Titelb., 133 Textf. u. 4 Taf., XII, 405 pp. 8⁰. 1912.)

Die bereits nach Jahresfrist nötig gewordene 2. Aufl. hat in mancher Beziehung verbessernde und ergänzende Aenderungen, auf die Verf. einleitend näher hinweist, erfahren. Ohne auf Einzelheiten einzugehen, müssen wir uns hier darauf beschränken, die Hauptpunkte des Buches kurz hervorzuheben. Nach einer historischen Einleitung (1. Teil) werden im 2. Teil die morphologischen Grundlagen der Vererbungslehre geschildert (Plasma, Kern und Kernsubstanz, Chromosomen etc.); im 3. Teil die Weismann'sche Vererbungslehre und das Problem der Vererbung erworbener Eigenschaften (in Einzelkapiteln: frühere Erklärungs-

versuche, Vererbungssubstanz, äquicausale und äquidispositionelle Abänderungen, einseitige und allseitige Lamarck'sche Abänderungen, Propfbastarde u. a., weiterer Ausbau der Weissmann'schen Vererbungslehre, Hertwigs Theorie der Biogenesis); der 4. Teil beschäftigt sich mit der experimentellen Bastardforschung (Allgemeines über Bastarde, Mendel'sche Bastardierungsregeln, ihre theoretische Tragweite und praktische Bedeutung für die Tierzucht u. a.); der 5. Teil mit den neuen morphologischen Vererbungshypothesen: Individualitätshypothese, Reductionsproblem, Chromosomenhypothese, Chromosomen und Geschlechtsbestimmung, Versuch einer Kernplasmahypothese zur Erklärung des Mendelprozesses.

Die den einzelnen Kapiteln angeschlossene Literaturzusammenstellung wird am Schluss des Werkes noch durch einen ergänzenden Literaturnachweis (gleichzeitig als Namenregister) vervollständigt, dem ausführliches Sachregister folgt. Ein besonderer Schmuck sind 4 farbige Tafeln nebst einem Doppelbildnis von Th. Godsalve mit Sohn. Wehmer.

Boorsma, W. G., Over de werking van een paar bekende Giftplanten. [Ueber die Wirkung einiger bekannten Giftpflanzen]. (Teysmannia XXII. p. 373—382. 1911.)

Kurze gemeinverständliche Mitteilung über einige bekannten javanischen Giftpflanzen nl. *Mangifera caesia* Jack und *Gluta Renghas* L., beide *Anacardiaceae*, welche aus Stammeinschnitten einen Saft liefern, der vielleicht wegen seines Cardolgehalts hautreizende Eigenschaften besitzt. Weiter bespricht Verf. die *Duranta Plumieri* Jack., eine *Verbenaceae*, die Saponinen enthält, sodass die Früchte einigermassen schädlich sein können und beweist, dass auf *Pangium edule* oder *Strychnos nux vomica* wuchernde *Loranthus* spec. nicht giftig sind. Th. Weevers.

Bremekamp, C. E. B., Die rotierende Nutation und der Geotropismus der Windepflanzen. (Proefschrift Utrecht. Rec. der Trav. bot. néerl. IX. p. 281—281. 1912.)

Der Autor fasst seine Arbeit folgendermassen zusammen. Es hat sich herausgestellt, dass die rotierende Nutation und die Transversalkrümmung auf die gleiche Eigenschaft, die Verf. Cyclonastie nennt, zurückzuführen sind. Diese Cyclonastie ist die Eigenschaft der Spitze, welche ein Krümmungsbestreben in einer bestimmten Richtung um den Stengel herumwandern lässt. In der gekrümmten, basalen Partie der rotierenden Spitze erlischt die Cyclonastie leicht, z. B. durch Entfernung aus der Gleichgewichtslage. Diese basale Partie reagiert nahezu als ein negativ geotropisches Organ, der apikale, gerade Teil der Spitze reagiert ganz anders. Die Komponente der Schwerkraft in der Richtung des Pflanzenteils beeinflusst die Grösse des wandernden Verlängerungsbestrebens, in der Nähe der inversen Vertikalstellung zeigt sich diese bis auf 0 herabgesetzt, die Cyclonastie ist dann erloschen. Die Komponente senkrecht auf die erstere ändert die Schnelligkeit der Wanderung, wenn nl. das Verlängerungsbestreben (bei den Rechtswindern) in die rechte Seite angelangt ist, zeigt sich die zuvor vergrösserte Schnelligkeit bedeutend verzögert. Indem das Verlängerungsbestreben längere Zeit auf der rechten Seite verweilt, wird eine bedeutende Krümmung, die Baranetzky'sche Transversalkrümmung erzielt. Diese bleibt aber nicht

dauernd in der horizontalen Lage erhalten, da das Verlängerungsbestreben zwar den grössten Teil seiner Wanderungsschnelligkeit eingebüsst hat, immerhin aber nicht ganz an seiner Stelle gebunden ist. Indem es allmählich auf die Unterseite wandert wird die Endknospe gehoben.

Solange für die Cyclonastie die Bedingungen erfüllt sind, zeigt die Spitze einen besonderen Geotropismus, einen Orthogeotropismus, für den Verf. den Namen Lateralgeotropismus beibehält.

Dem geraden, apikalen Teil wohnt eine Dorsiventralität inne, welche erst bei Sistierung der allseitigen, geotropischen Reizung hervortreten kann; dann verlängert sich die ursprüngliche Oberseite. Verf. vergleicht diese Erscheinung mit Ranken-Dorsiventralität, bei welcher es sich herausstellte, dass infolge der Nutation jedesmal eine andere Seite die Fähigkeit sich nach einem Kontaktreiz zu krümmen erlangt. In beiden Fällen ist das Krümmungsbestreben in der Oberseite lokalisiert.

Eine ausreichende Länge der Wachstumszone ist Bedingung der Nutation. Die Verteilung des Wachstums in der Spitze wird durch die Nutation beeinflusst; in der gekrümmten Basis tritt eine Beschleunigung des Wachstums auf.

Die Versuche fanden hauptsächlich mit *Pharbitis hispida* Ch. und *Thunbergia alata* Boz. statt. Th. Weevers.

Rutgers, A. A. L., The influence of temperature on the geotropic presentation-time. (Rec. Trav. bot. néerl. IX. p. 1—124. 1912.)

This publication is in substance the same as has been reported Bot. Centr. 1911. I. p. 412. Finally the author rejects the objections published in a second paper of v. Iterson and Miss v. Amstel. (Bot. Centr. 1911. I. p. 279). The cardinal point is the following.

Although v. Iterson and Miss v. Amstel found Blackmans theory inapplicable in the cases of alcoholic fermentation and inversion of cane sugar it is not allowed to conclude that this theory is generally to be rejected. Blackmans theory may be in some cases inapplicable because the living organism is no homogenous system and because even in vitro van 't Hoff's law has sometimes an approximate value, this theory has in many other processes hitherto investigated proved to be a valuable means of reaching a better understanding of the origin of the optimum curve. Th. Weevers.

Tjebbes, K., Kiemproeven met suikerbietenzaad. [Keimversuche mit Zuckerrübensamen]. (Diss. Amsterdam. Scheltema & Holkema. 1912.)

Verfasser legte sich die Frage vor, welche Tatsachen die so verschiedenen Resultate der Keimkraftversuche im Laboratorium und in der Praxis bedingen. In seiner Allgemeinheit fand er die Lösung dieser Frage unmöglich, weil das Material so heterogen ist und die Umstände so stark variieren, sogar für ein bestimmtes Muster und für eine bestimmte Versuchsstation lässt sie sich noch nicht beantworten.

Nebst einer kritischen Uebersicht der früheren Arbeiten gab der Autor gleichsam als Vorarbeit zur Beantwortung der oben genannten Frage Untersuchungen mittelst Dünnschliffe über den Bau der Samen (welche eigentlich Scheinfrüchte sind) und studierte die

Keimungsphysiologie, mit besonderer Berücksichtigung der Eigenschaften der Samen, und der äusseren Umstände welche bei der Keimung eine Rolle spielen. Der Fehler vieler älteren Untersuchungen, das Benutzen von nicht vergleichbaren, von verschiedenen Mutterpflanzen herkommenden Samen is sorgfältig vermieden worden. Zahlreiche Versuche machen es sehr wahrscheinlich, dass die Samen von *Beta* ebenfalls von einer semipermeabeln oder besser gesagt selektiv-permeabeln Membran umgeben sind. Die Beobachtungen mit Farbstoffen geben zur Vermutung, dass diese Membran ein Teil der inneren Samenhaut ist, Veranlassung; in wässeriger Lösung permeieren Jodium und Aethylalkohol gerade so wie bei *Hordeum*.

Zum Schluss betrachtet Verfasser, die bei der Keimung beobachteten Krankheitserregern (speziell *Pythium de Baryanum, Phoma Betae* und *Aphanomyces laevis*) und die besten Mittel zu ihrer Bekämpfung. Th. Weevers.

Weevers, T., Betrachtungen und Untersuchungen über die Nekrobiose und die letale Chloroformeinwirkung. (Rec. Trav. bot. néerl. IX. p. 236—276. 1912.)

Bei den Phanerogamen kommen sehr verschiedene Chromogene vor, im Gegensatz zur Meinung von M. Wheldale ist nur bei den *Salicaceae* Catechol (Pyrokatechin) der Mutterstoff des schwarzen Pigmentes.

Bei Chloroformeinwirkung erfolgt diese Pigmentbildung, sowie die Produktion aromatischer Stoffe und ätherischer Oele bei Nekrobiose d. h. wenn die Gewebe getötet, die Enzyme unzerstört sind. Nicht eine mehr intensive Enzymwirkung unterm Einfluss des Anästhetikums, sondern eine nur beim Zellentode auftretende, völlige Permeabilität der Hautschicht ist die Veranlassung zu diesen Prozessen.

Die letale Einwirkungszeit für gesättigten Chloroformdampf ist für turgeszente, empfindliche Objekte bei 11—12° C. 15—60 Sekunden, für weniger empfindliche 1—2 Minuten. Die Zeit ist sehr vom Wasserreichtum der Gewebe abhängig und nimmt beim Wasserverlust zu. Die Giftwirkung verschieden konzentrierter Chloroformdämpfe kann bei einer selben Temperatur für etiolierte Schösslinge von *Salix purpurea* und für Wurzelparenchym von *Beta vulgaris* durch die von W. Ostwald benutzte Giftigkeitsisotherme $\frac{1}{t} = kc^p$ vorgestellt werden. Die Werte für p liegen zwischen 1.90 und 1.96, es ist aber bei diesem Werte fraglich ob der Vorgang als ein Adsorptionsprozess betrachtet werden kann.

Die letale Einwirkungszeit ist der Schnelligkeit der Prozesse, die den Tod verursachen umgekehrt proportional und die Schnelligkeit der letalen Prozesse ist deshalb annähernd dem Quadrate der Chloroformdampftension proportional. Der wirkliche Temperaturkoeffizient dieser letalen Prozesse liegt zwischen 1.13 und 1.21, welche Tatsache wahrscheinlich auf eine Diffusionsgeschwindigkeit hindeutet. Dem Anschein nach liegt also eine Reaktion in einem heterogenen System vor, bei welcher die Geschwindigkeit der eventuellen chemischen Reaktionen zu vernachlässigen ist, weil nur der langsamere Diffusionsvorgang den Prozess beherrscht. Mit einer Auffassung der, die relative Impermeabilität des lebenden Protoplasten

regulierenden Hautschicht als ein Emulsionskolloid lässt sich dies ganz gut vereinbaren.

Bei den Prozessen der Braun- und Schwarzfärbung, welche bei Nekrobiose der *Magnolia*-Blumenblätter und der *Salix*-Schösslinge auftreten, findet man für p kleinere, für die Temperaturkoeffizienten viel grössere Werte.

Mirande (C. R. Ac. Sc. 1909) hatte von der HCN-Bildung in *Prunus laurocerasus*-Blättern mittelst Chloroformdampfeinwirkung behauptet: „On peut ménager l'action du chloroforme de manière à conserver la feuille vivante après l'expérience" und dagegen sowie gegen ähnliche Aeusserungen von Armstrong (H. E. und E. F.) hatte Verf. polemisiert. Nach einer brieflichen Mitteilung Mirandes ist dieser jedoch ebenfalls der Meinung, dass die HCN-Bildung ein postmortaler Prozess ist, wie aus einer neulich erschienenen Arbeit dieses Autors hervorgeht. Th. Weevers.

Wolk, P. C. van der, Publications sur la physiologie végétale. I. (Nimègue, F. E. Macdonald, 1912.)

1. Investigation of the transmission of light stimuli in the seedlings of Avena.

The subject of this investigation is recorded in "Botanisches Centralblatt" 1912. I. p. 103..

2. Recherches au sujet de certains processus enzymatiques chez *Beta vulgaris,* vitalité de la membrane cellulaire, resultats nouveaux concernant l'influence de la température sur la perméabilité.

L'auteur a étudié le changement de couleur de fines tranches de betteraves à différentes températures. Ce changement est d'abord une coloration en rouge, qui est suivie d'une coloration en noir. Aux températures basses (1° C.) la coloration en rouge prédomine, aux températures élevées cette coloration est très rapidement prédominée par celle en noir. Après l'opinion de l'auteur les expériences aux températures élevées sont de si courte durée que l'action nocive de ces températures se trouve éliminée et que le tissu reste vivant. Le résultat de ces expériences comparé a celui d'une expérience avec des tranches de betteraves tuées par l'acétone est expliqué par l'auteur à moyen d'un enzyme de noircissement, dont la production aurait lieu dans les parois cellulaires et par une variation de la perméabilité de la membrane cellulaire sous l'influence de la température. Cette production d'enzymes et cette variation de la perméabilité sont considérées commes des preuves en faveur de la vitalité de la paroi cellulaire.

Auprès de 45° C. le temps nécessaire à la première apparition de la coloration rouge atteint un minimum. Ce résultat est expliqué de la manière suivante; la perméabilité du protoplasme vivant n'augmente plus avec la temperature quand celli-ci surpasse 45° C. mais les températures élevées deviennent finalement nuisibles et la perméabilité s'affaiblit.

3. Ueber den Reizbegriff und dessen Analyse.

Jede Energie kann als Reiz d. h. als ändernde Ursache wirken, das Leben des Organismus ist eine Funktion von Reizen und als Konsequenz gibt der Autor die Definition: Ein Reiz ist jeder willkürliche Einfluss, der auf einen Organismus einzuwirken vermag. Neben dieser Standartdefinition gibt Verf. als Arbeitsdefinition: Ein Reiz ist eine Ursache der Veränderung aus einem gegebenen Zu-

stand. Nach Besprechung des Gleichgewichtzustandes sucht Verf. das Gesetz des Minimums, das als Prinzip des Limiting factors auf viele Gebiete der Pflanzenphysiologie Anwendung gefunden hat, auch zur Klärung der Begriffe Stimmung, Stimmungsänderung und Hemmungsstoffe zu verwenden. Ganz im Gegensatz zu der Betrachtung eines Reizes, als Störung des Gleichgewichtes, nennt er eine Reizwirkung eine Wiederherstellung des Gleichgewichtes und der Reiz die Ergänzung eines Energiedefizits. Th. Weevers.

Bainier, G. et **A. Sartory.** Etude d'un *Penicillium* nouveau (*Penicillium Olsoni* n. sp.). (Ann. myc. X. p. 398—399. Mit 1 Taf. 1912.)

Die neue *Penicillium*art wurde auf Bananenschalen gefunden, und auf verschiedenen Substraten (Carotten, Bananen, Kartoffeln) gezüchtet; sie steht dem *P. insigne* nahe. Neger.

Bernard. C. et **H. L. Welter.** A propos des ferments oxydants. (Ann. Jard. bot. Buitenzorg. XXV. p. 1—58. 1912.)

Cette publication contient une orientation dans les méthodes à suivre. Les auteurs donnent d'abord une discussion des méthodes utilisées pour mettre en évidence les ferments oxydants, en première ligne l'émulsion de gaïac et la solution d'iodure de potassium et d'amidon. Les substances pulvérulentes ont influence sur la réaction, les fines particules de sable, restées en suspension dans le liquide à la façon des substances colloïdales provoquent la réaction, activent le bleuissement du gaïac et comme sur tant d'autres phénomènes catalytiques la température a une grande influence sur cette réaction. Beaucoup de substances à l'état pulvérulent donnent la même reaction.

La solution amidonnée d'iodure de potassium se décompose sous l'influence de H_2O_2 sans adjonction de peroxydases, et il est donc inadmissible de proposer le K I comme réactif des peroxydases.

Les auteurs donnent un aperçu bibliographique des essais concernant plus spécialement les ferments oxydants du thé et comme résultat de leurs recherches spéciales ils émettent la supposition suivante: „la peroxydase, substance constante, à action catalysatrice bien nette, existe dans toutes les parties de la plante, tandis qu'il ne s'y trouverait pas d'oxydase au sens propre du terme, c'est à dire à l'état de substance stable et constante; mais comme, dans la plante, il peut se trouver des peroxydes, produits intermédiaires de toute oxydation, et par consequent fonction de tout phénomène vital, ces peroxydes, qu'on peut mettre en evidence par la réaction au jodure amidonné, donneront, en présence de la peroxydase constante, la réaction dite d'oxydase."

Des peroxydases existent dans la plante, mais le rôle, joué par ces enzymes dans la fermentation du thé est encore inconnu et les auteurs ne sauriont l'affirmer que ces enzymes jouent un rôle quelconque dans ce phénomène. Th. Weevers.

Boeseken, J. en **H. Waterman.** Over de werking van eenige benzolderivaten op de ontwikkeling van *Penicillium glaucum*. [Ueber die Wirkung einiger Benzolderivate

auf die Entwicklung des *Penicillium glaucum*]. (Versl. kon. Ak. Wet. Amsterdam. p. (352)—(567). Nov. 1911.)

Verf. beobachteten dass Para nnd Meta-oxy-benzoesäure durch *Penicillium* als Kohlenstoffnahrung benutzt werden können, während Ortho-oxy-benzoesäure (Salizylsäure) nicht benutzt wird. Die Erklärung dieser Tatsache versuchen sie mittelst der Theorie von Meyer und Overton nl. das der Verteilungskoeffizient eines Stoffes zwischen Wasser und Olivenöl über die narkotische Wirkung entscheidet. Je grösser der Verteilungskoeffizient, desto grösser soll auch die narkotische Wirkung sein. Für Salizylsäure war der Verteilungskoeffizient 11.8, für Para-oxy-benzoesäure 0.6, für Meta-oxy-benzoesäure 0.4.

Danebst wurden mehrere Stoffe auf ihren hemmenden Einfluss auf die *Penicillium*-entwicklung derart geprüft, dass jeder Stoff einer Nahrungslösung ($^1/_{20}$ $^0/_0$ Kaliumphosphat, $^1/_{20}$ $^0/_0$ NH_4Cl, $^1/_{10}$ $^0/_0$ $MgSO_4$) in wechselnder Quantität hinzugefügt wurde zur Konstatierung der hemmenden Wirkung bei verschiedener Konzentration.

Es zeigte sich, dass das zur Nahrung geeignet sein nicht mit dem Dissoziationsgrad der Säuren sondern mit der Konstitution zusammenhängt. Günstig ist eine OH Gruppe, ungünstig eine CH_3 Gruppe sowie eine CH_2 oder Sulfonsäure-gruppe, während eine Carboxylgruppe viel schwächere Wirkung als eine OH Gruppe ausübt. Kombination mehrerer OH oder COOH Gruppen erhöht die Antastbarkeit, aber eine Ortho-Stellung erniedrigt die günstige Wirkung, sodass diese sogar ungünstig werden kann. Diese Stoffe (Benzolderivate) haben zweierlei Funktion, sind sowohl Nahrungsstoff als Hemmungsfaktor und die Konzentration entscheidet welcher Faktor überwiegt.

Dies hängt wahrscheinlich mit mehreren Faktoren zusammen, die Verf. untersuchten jedoch speziell den Einfluss des Verteilungsfaktors dieser Stoffe zwischen Olivenöl und Wasser. Nach ihren Ergebnissen ist der Parallelismus zwischen Verteilungsfaktor und Hemmung unverkennbar, während die Wachstumsförderung dem Verteilungsfaktor umgekehrt proportional ist. Je mehr die Oellöslichkeit grösser ist als die Wasserlöslichkeit umso stärker nimmt die Hemmungswirkung zu, sodass letztere mit einem fettartigen Teile des Organismus ursächlich zusammenhängen muss.

Th. Weevers.

Boeseken, J. en **H. Waterman.** Over de werking van eenige koolstofderivaten op de ontwikkeling van *Penicillium glaucum* en hunne remmende werking in verband met oplosbaarheid in water en olie. [Ueber die Wirkung einiger Kohlenstoffderivate auf die Entwicklung des *P. glaucum* und ihre hemmende Wirkung in Bezug auf die Löslichkeit in Wasser und Oel]. (Versl. kon. Ak. Wet. Amsterdam. p. 965—973. 27 Jan. 1912.)

Die Resultate werden folgendermassen zusammengefasst:

Bei fast allen untersuchten, zu sehr verschiedenen Gruppen gehörenden Kohlenstoffderivaten war die Entwicklung des *Penicilliums* möglich. Nur bei in Wasser fast unlöslichen Verbindungen, bei einfachen hochoxydierten Verbindungen wie CO_2, HCOOH und $CO(NH_2)_2$ und bei einigen Stoffen welche sehr öllöslich und ziemlich wasserlöslich sind, wie die Naphtole, Tetrachlorkohlenstoff und

Formaldehyd war das Wachstum schwach oder fast nicht wahrnehmbar.

In Wasser absolut unlösliche Verbindungen haben weder ein toxische noch eine ernährende Wirkung; sehr wenig wasserlösliche jedoch gut öllösliche Verbindungen wirkend ernährend, nicht toxisch.

Gut wasserlösliche Stoffe welche nicht leicht in Oel löslich sind, wirken nur bei kleineren Konzentrationen ernährend, bei grösseren Konzentrationen hemmend. Gut wasserlösliche, sehr wenig öllösliche Stoffe habe keine toxische lediglich eine ernährende Wirkung.

Diese Tatsachen erklären Verf. durch die Annahme, dass der Organismus durch eine Wasserschicht beschützt ist. Sowohl für die hemmenden, wie für die ernährenden Stoffe ist der Organismus nur durch diese Schicht zu erreichen und bei den wasserlöslichen Stoffen entscheidet ihre Fettlöslichkeit ob sie schnell in den Organismus eindringen und diesen eventuell überladen werden.

Für ein Antiseptikum ist deshalb nebst einem grossen Verteilungsfaktor Oel: Wasser eine genügende Wasserlöslichkeit erforderlich. Th. Weevers.

Boeseken, J. en **H. Waterman.** Werking van in water gemakkelijk, in olie niet oplosbare Stoffen op den groei van den *Penicillium glaucum*. I. [Wirkung der in Wasser leicht, in Oel nicht löslichen Stoffe auf das Wachstum des *P. glaucum*]. (Versl. kon. Ak. Wet. Amsterdam. p. 1246—1251. 30 Mrt 1912.)

In den früheren Mitteilungen unterscheiden Verf. zweierlei Hemmungsstoffe; einige Säuren sowie Salizylsäure und Buttersäure dringen zufolge ihrer grossen Oellöslichkeit und genügenden Wasserlöslichkeit schnell ein, andere wie Ameisensäure sind dagegen vielmehr wasserlöslich als öllöslich. Besonders bei letzteren Säuren konnten Verf. nachweisen, das die Hemmungswirkung den Wasserstoffionen zuzuschreiben war. Die schädliche Konzentration war für *Penicillium glaucum* 1×10^{-5}, für *Aspergillus* $4{,}5 \times 10^{-5}$. Die Autore treten der Ansicht bei, dass diese schädliche Wirkung durch Koagulation der kolloidalen Plasmabestandteile verursacht wird, welche Ausflockung mit einer Neutralisation der negativ geladenen Plasmakolloiden durch die positiv geladenen H-ionen zusammenhängt.

Th. Weevers.

Grosse, A., Eine neue *Sclerotium*art (*Sclerotinia Pyrolae* n. sp.). (Ann. myc. X. p. 387—388. 1912.)

Es ist bekannt dass in den Fruchten von *Pyrola*arten (*P. minor* und *P. rotundifolia*) Sclerotien vorkommen. Diese Sclerotien werden näher beschrieben. Sie überwintern in der Fruchtkapsel, fallen im darauf folgenden Sommer — Blütezeit der *Pyrola*arten — zu Boden, entwickeln einen Fruchtkörper, dessen Ascosporen auf der *Pyrola*narbe keimen um von hier bis in das Placentagewebe vorzudringen. Der betreffende Pilz wird als *Scl. Pyrolae* n. sp. bezeichnet.

Neger.

Lafar, F., Handbuch der Technischen Mykologie. 2e Aufl., bearbeitet unter Mitwirkung zahlreicher Fachgenossen. (Jena, Gustav Fischer. V. 19. Lief. 1 Taf. u. 4 Textf. 1911.)

Das vorliegende neue Heft des 5. Bandes schliesst an das im

Jahre 1906 erschienene (10. Liefrg.) an. Diese durch Ausfallen von Mitarbeitern, also nicht durch Verschulden von Herausgeber oder Verlag, entstandene 5-jährige Pause hat auch den Uebelstand, dass dessen erstes schon im Jahre 1906 gedrucktes Kapitel (Kap. 13: Durch Pilzenzyme bewirkte Stärkeverzuckerung im Brennereigewerbe. Mykologie der Rumbrennerei und der Arrakbereitung von C. Wehmer, p. 321—342) die inzwischen erschienene Literatur nicht mehr berücksichtigen konnte; sein Abdruck begann bereits in der 10. Liefer. 1906, die jetzige 19. Liefer. bringt also die Fortsetzung des § über Chinesischen Reiswein und behandelt weiter den Javanischen Arrak, Japanischen Reiswein und Batatenbranntwein, die Aspergillus-Verzuckerung im Occident, Mucoreen-Verzuckerung und Westindische Rumbrennerei.

Im 5. Abschnitt ist die Mykologie der Weinbereitung, einschliesslich Beerenwein und Met, bearbeitet. Hier werden von J. Behrens Pilzflora der Trauben und Obstfrüchte sowie die Fäulnisserscheinungen an Trauben und Rohmaterialien der Weinbereitung in zwei grösseren Kapiteln (Kap. 14 und 15, p. 343—380) geschildert, deren einzelne Paragraphen sich mit den auf Rohmaterialien der Weinbereitung vorkommenden Keimen, mit der Abhängigkeit der Zusammensetzung ihrer Pilzflora von äusseren Einflüssen, dem Verhalten der verschiedenen Organismen nach dem Maischen, deren Einfluss auf den Verlauf der Gärung und auf die Güte des Gärprodukts, den Fäulnisserscheinungen an Früchten verschiedener Art, mit *Botrytis* und der Rohfäule, der Edelfäule und anderen Fäulnisserscheinungen an Trauben beschäftigen. Eine farbige Tafel (*Botrytis*) ist beigegeben, genaue Literaturnachweise schliessen auch hier den Abschnitt.

Das 16. Kapitel (p. 381—416) bringt von K. Kroemer die Anwendung von Hefen in der Mostgärung. Es werden die verschiedenen Verfahren zur Verbesserung der Mostgärung mit und ohne Anwendung von Reinhefe geschildert (Behandlung des Maischgutes, Luftabschluss, Vormaischen, Temperaturregelung), weiterhin Gewinnung, Prüfung, Aufbewahrung, Züchtung und Versand der Hefenrassen, Pasteurisieren, Filtrieren, Centrifugieren und Schwefeln der Moste. In den letzten Paragraphen ist die Anwendung von Reinhefe bei der Herstellung von Apfel-, Birnen-, Beerenwein und Met sowie bei Umgärung von Weinen besprochen. Der Schluss des Kapitels steht noch aus, da aus äusseren Gründen leider auch hier der Text abgebrochen werden musste.

Wehmer.

Jaap, O., Fungi selecti exsiccati. Serien XXIII und XXIV. N⁰ 551—600. (Hamburg 25, beim Herausgeber. September 1912.)

Diese beide Serien enthalten namentlich Ascomyceten, Uredineen und Fungi imperfecti, und es befinden sich darunter viele Arten, die der Herausgeber in Istrien, Dalmatien und Norditalien gesammelt hat. Unter den Ascomyceten sind von besondeeem Interesse *Pezizella pteridina* (Nyl.) Rehm in litt. auf alten Wedeln von *Pteridium aquilinum* von Hamburg, *Mollisia Rabenhorstii* (Auersw.) Rehm auf faulenden Blättern von *Quercus lanuginosa* von Abbazia, *Stegia Lauri* (Cald.) Sacc. und *Lophodermium Lauri* (Fr.) Rehm auf *Laurus nobilis* von Abbazia, *Drepanopeziza campestris* (Rehm) Jaap auf faulenden vorjährigen Blätter von *Acer campestre*,

Hypoderma Ericae v. Tub. auf *Erica carnea* vom Ritten bei Bozen, *Allantonectria miltina* (Mont.) Weese auf *Agave americana* L. von Abbazia, *Gibberella pulicaris* (Fr.) Sacc. an *Sarothamnus scoparius* und *Forsythia suspensa* aus der Prignitz, die neue *Mycosphaerella Rehmiana* Jaap auf *Adianthum capillus veneris* vom Gardasee und die neue *Physalospora Diedickeï* Jaap auf dürren Blätter von *Ilex aquifolium* L. vom Sachsenwald.

Von den Uredineen hebe ich hervor *Hyalospora adianti-capilli-veneris* (DC.) Syd. von Gardone am Gardasee, *Puccinia Menthae* Pers. auf *Satureja Juliana* L. von Istrien, *Milesina Scolopendrii* (Fckl) Jaap von Gardone, das *Aecidium* von *Puccinia australis* Körn. auf *Sedum reflexum* L. vom Gardasee, und das *Aecidium* von *Puccinia Caricis-montanae* Ed. Fischer auf *Centaurea dubia* Sut. und *C. plumosa* aus Tirol.

Kriegeria Eriophori Bres. ist auf *Scirpus salvaticus* L. aus Böhmen ausgegeben; *Cyphella floccosa* (Lasch) Jaap auf faulenden Zweigen von *Sarithamnus scoparius* aus der Prignitz; *Peniophora subsulphurea* (Karst.) v. Höhn. et Litsch auf *Betula* und *Alnus* von der Prignitz und *Mycena corticola* (Schum.) Quél. ebendaher.

Die Imperfecten sind durch sehr interessante Arten vertreten. Ich hebe hervor die *Phyllosticta nuptialis* Thm. auf *Myrtus italica* Mill. von der Insel Arbe, *Septoria antirrhini* Desm. auf *Antirrhinum majus* ebendaher, *Hendersonia Tamaricis* Cooke auf *Tamarix africana* Poir. ebendaher, *Aposphaeria pinea* Sacc. auf abgestorbenen Stämmen von *Pinus silvestris* L. aus der Priegnitz, *Ceuthospora foliicola* (Lib.) Jaap auf dürren Blättern von *Vinca minor* L. ebendaher, die neue *Diplodia Forsythiae* Jaap auf *Forsythia suspensa* (Thunb.) ebendaher, *Brachysporium longipilum* (Cda.) Sacc. auf *Corticium centrifugum* (Lev.) Bres. an faulenden Birkenstämmen aus dem Sachsenwalde, *Septoria Donacis* Pass. auf *Arundo Donax* von der Insel Arbe und *Ramularia rhaetica* (Sacc. & Wint.) Jaap auf *Peucedanum ostruthium* (L.) Koch von Saas-Fee.

Die Exemplare sind, wie immer, sorgfältig ausgesucht, absolut zuverlässig und schön präpariert. Unsere Kenntnis der Formen und Arten, ihrer Wirtspflanzen und ihrer geographischen Verbreitung wird durch diese Serien wieder beträchtlich erweitert.

P. Magnus (Berlin).

Müller, K., Ueber das biologische Verhalten von *Rhytisma acerinum* auf verschiedenen Ahornarten. (Berichte deutsch. bot. Ges. XXX. p. 385—391. 1912.)

Wer das Auftreten von *Rhytisma*flecken auf den einzelnen Arten von *Acer* aufmerksam beobachtet, der kann leicht zur Vermutung gelangen, dass es sich bei *Rhytisma acerinum* um specialisierte Formen einer Art handelt. Denn häufig ist bei Mischung von Spitz- und Bergahorn nur die eine (oder andere) Art von *Rhytisma* inficiert. Den exacten Beweis dafür hat der Verf. geliefert, indem er Infectionsversuche anstellte. Es hat sich dabei ergeben, dass das *Rhytisma* des Spitzahorn nur auf diesen und Feldahorn übergeht, den Bergahorn aber nicht oder nur sehr schwach inficiert (ausserdem schwach *A. dasycarpum*), ferner dass das Bergahorn-*rhytisma* nicht auf Spitz- und Feldahorn übergeht. Es folgen Angaben über die Art der Infection, Incubationszeit, Abhängigkeit des Befalls von der Witterung. Neger.

Palm, B., Zur Kenntnis schwedischer Phycomyzeten. (Svensk bot. Tidskr. V. 3. p. 351—358. 3 Textfig. 1911.)

In dieser Arbeit werden zwei neue Arten beschrieben. I. *Urophlyctis Lathyri* (Ulriksdal), zum Vergleich wird eine Uebersicht über die bis jetzt beschriebenen *Urophlyctis*-Arten gegeben. Die Beschreibung ist in deutscher Sprache verfasst, am Schluss wird eine lateinische Diagnose gegeben. II. *Peronospora pedicularis* auf *Pedicularis lapponica*. Abgebildet wird nur die neue *Urophlyctis*-Art.
Jongmans.

Rehm, H., Ascomycetes exsicc. fasc. 50. (Ann. myc. X. p. 353—358. 1912.)

Diese wertvolle Sammlung schliesst mit diesem Fascikel das zweite Tausend (1976—2000). Neu sind die folgenden Arten: *Diaporthe ostryigena* Ellis et Dearn. auf *Ostrya virginica, Leptosphaeria punctillum* Rehm auf *Typha latifolia, L. associata* Rehm auf *Epichloe typhina* an *Mühlenbergia* sp., *Cucurbitaria transcaspica* Rehm var. *Atraphaxidis,* auf *Atraphaxis spinosa.*
Neger.

Rehm, H., Ascomycetes novi. V. (Ann. myc. X. p. 389—397. 1912.)

Beschreibung neuer Ascomycetenarten aus Deutschland und Oesterreich (15), Frankreich (4), Asien (1), Afrika (1), Nord- und Südamerika (5 bezw. 1).
Neger.

Romell, L., Hymenomycetes of Lappland. (Arkiv Bot. XI. 3. p. 1—35. 2 Taf. 1911.)

Verf. gibt hier die Resultate seiner Untersuchungen in Lappland und zwar den ersten Teil, die *Polyporaceae*. Von vielen der älteren Arten findet man hier Abbildungen und Beschreibungen interessanter Einzelheiten. Als neu werden folgende Arten beschrieben: *Polyporus albobrunneus, P. albolutescens, P. ferro-aurantius, P. lapponicus, P. nigrolimitatus, P. Nuoljae, P. pannocinctus, P. resinascens, P. sericeo-mollis, Merulius borealis, M. fusisporus* und *M. lepidus.* Von den nachfolgenden Arten findet man in der Arbeit Abbildungen (meist von Sporen): *Polyporus dichrous, P. euporus, P. fomentarius, P. hymenocystis, P. igniarius, P. pallescens* Karst., *P. reticulatus, P. stereoides, P. tephroleucus, P. vulgaris, Trametes protracta* Fr., *Tr. serialis* Fr., *Merulius himantoides, M. molluscus* und *M. serpens.*
Jongmans.

Sartory. Etude biologique d'une levure du genre *Willia*, sa sporulation sous l'influence d'une Bacterie. (Ann. myc. X. p. 400—404. Mit 1 Taf. 1912.)

Aus dem Saft von Bananen wurde eine eigentümliche Hefe isoliert, welche stets von einem Bacterium begleitet war. Die beiden Organismen wurden isoliert und jeder für sich studiert. Die Hefe steht der *Willia saturna* nahe. Die Ascosporenbildung trat nur ein bei Anwesenheit des Bacteriums und bei einer Temperatur von 15—18° C., oberhalb und unterhalb derselben war die Sporenbildung spärlich oder blieb ganz aus.
Neger.

Sydow. Fungi exotici exsiccati. (Ann. myc. X. p. 351—352. 1912.)

Von der Erfahrung ausgehend, dass aussereuropäische Pilze in den Herbarien noch spärlich (im Verhältnis zu der Menge der bekannten Arten) vertreten sind, unternimmt es der Verf. ein besonderes Exsiccatenwerk herauszugeben in welchem nur exotische — aussereuropäische — Arten Aufnahme finden sollen. Fasc. 1 (N⁰ 1—50) enthält Pilze aus Japan (18), Philippinen (15), Südafrica (7), Brasilien (4), Ostindien (2), Canada (2), Californien (2), 10 der herausgegebenen Arten sind neu. Neger.

Sydow, H. et **P.,** Novae fungorum species. (Ann. myc. X. p. 405—410. 1912.)

Diagnosen neuer Uredineen, Ustilagineen, Pyrenomyceten, Discomyceten, Hyphomyceten etc. vorwiegend aus Japan und Indien. Neger.

Westling, R., Ueber die grünen Species der Gattung *Penicillium*. Versuch einer Monographie. (Arkiv Bot. XI. 1. p. 1—156. 78 Fig. 1911.)

Nach einer historischen Einleitung bespricht Verf. die wichtigsten Eigenschaften der Gattung und zwar besonders die Konidien, Myzel und Myzelformen, Konidienbildung, Ascusbildung. Als Anfang des systematischen Teiles wird eine Bestimmungstabelle der gut gekennzeichneten Arten gegeben. Bei jeder beschriebenen Art werden ausführliche Bemerkungen und meistens auch Abbildungen gegeben. Auch die Entwickelung und Konidienfarbe auf verschiedenen Nährsubstraten. Von den vielen neuen Arten werden lateinische Diagnosen veröffentlicht.

Neue Namen: *Penicillium majusculum, P. conditaneum, P. solitum, P. roqueforti* Thom. var. *Weidemanni* n. var., *P. palitans, P. piscarium, P. viridicatum, P. cyclopium, P. corymbiferum, P. notatum, P. lanosum, P. tabescens, P. Lagerheimi, P. ventruosum, P. turbatum, P. frequentans, P. lividum, P. subcinereum*. In diesem Teil werden 44 Arten und Varietäten beschrieben.

Als Anhang giebt Verf. eine Liste von unvollständig beschriebenen, aber jedoch vielleicht guten Arten und zum Schluss eine Aufzählung zweifelhafter oder nicht aufklärbarer Arten, welche wohl zu streichen sind. Jongmans.

Jaap, O., Myxomycetes exsiccati. 6te Serie. N⁰ 101—120. (Hamburg 25, beim Herausgeber. 1912.)

Von dieser Serie hat der Herausgeber 11 Arten in der Priegnitz, bei Hamburg und in Schleswig Holstein gesammelt. Herr W. C. Sturgis, der schon zu früheren Serien beigetragen hatte, hat 5 Arten aus Colorado und Nordamerika beigetragen und Herr Ch. Meylan 4 alpine Arten aus dem Schweizer Jura. Von den ausgegebenen Arten seien besonders erwähnt das neue *Didymium Wilczekii* Meylan aus dem Schweizer Jura, *Lepidoderma Carestianum* (Rbh.) Rost. ebendaher, *Diderma niveum* (Rost.) Macbr. ebendaher und *Lamproderma violaceum* (Fr.) Rost. ebendaher. Aus Colorado liegen vor *Arryria cinerea* (Bull.) Pers., *Badhamia orbiculata* Rex auf Pappelrinde, *Trichia varia* Pers. auf Pappelholz und

Pappelrinde, *Perichaena corticalis* (Batsch) Rost. auf Pappelrinde und *Comatrichia laxa* Rost. auf faulenden Holz. Aus der Priegnitz sind von besonderem Interesse *Perichaena vermicularis* (Schwein.) Rost. auf faulenden Kräutern, *Lamproderma scintillans* (Berk. & Br.) Morgan auf faulenden Zweigen von *Sarothamnus scoparius, Diderma testaceum* (Schrad.) Pers. auf lebenden Kräutern unter Erlen, *Diachea leucopoda* (Bull.) Rost. auf faulenden Eichenblättern.

Die Exemplare sind, wie stets, sorgfältig ausgesucht und genau bestimmt. P. Magnus (Berlin).

Leeuwen-Reynvaan, W. und **J. Docters van,** Einige Gallen aus Java. (Bull. Jard. bot. Buitenzorg. III. p. 1—52. 1912.)

Die Arbeit ist eine Fortsetzung der in der Zeitschrift Marcellia erschienenen Arbeiten. Die Gegenden in denen nach Gallen gesucht worden, unterscheiden Verfasser in 4 Abteilungen:

1⁰. die Ebene ohne echte Urwälder, in welcher ein sehr grosser Unterschied zwischen nassem und trocknem Monsum besteht;

2⁰. die Urwälder des Gebirges mit grossem Regenfall und fast niemals andauernder Trockenheit;

3⁰. die Djattiwälder, Mischwälder, welche oft in Urwälder übergehen;

4⁰. die Mangrovewälder.

In der Ebene, mit ihren trocknen Ost-Monsum Monaten übertrifft, die Zahl der Milbengallen weit die der Cecidomyidengallen, in den feuchten Urwäldern ist das Umgekehrte der Fall. Verfasser suchen die Lösung dieser Frage in der Tatsache, dass die meisten Cecidomyidengallen viel wasserreicher sind. Nebst einer kurzen Revision der schon beschriebenen 250 Exemplare geben die Verfasser eine Liste von 100 Pflanzen mit einer Beschreibung der beobachteten Gallen und deren Fundorte. Th. Weevers.

Benecke, W., Bau und Leben der Bakterien. (Naturwissenschaft u. Technik in Lehre u. Forschung, eine Sammlung von Lehr- u. Handbüchern, herausgeg. v. F. Doflein u. K. T. Fischer). (XII, 650 pp. 8⁰. 105 Abb. i. Text. Leipzig u. Berlin, B. G. Teubner. 1912.)

Das Buch bezweckt den heutigen Stand der Wissenschaft vom Bau und Leben der Bakterien zu schildern, dabei diejenigen Probleme, deren Bearbeitung der gesammten Lehre vom Leben zu gute gekommen ist, besonders zu berücksichtigen; nicht nur die rein wissenschaftliche Bedeutung der Bakterien, sondern auch ihre Rolle im Haushalt des Menschen wird dabei zur Geltung gebracht. Dass auch Leser, die noch nicht genauer mit den Problemen der Biologie vertraut sind, Nutzen aus dem Buche ziehen, ist durch einen einleitenden Ueberblick über unser derzeitiges Wissen von diesen Organismen, vor allem aber wohl durch die klare, ruhige, leicht verständliche Darstellung, welche seine Lektüre auch für weitere Kreise zu einer anregenden und genussreichen macht, gewährleistet. Neue gründliche Werke dieser Art aus berufener Feder fehlen bekanntlich, so werden hier auch unseres Wissens zum ersten Male in bakteriologischen Büchern u. a. die Myxobakterien berücksichtigt und eingehender geschildert. Die Literatur ist bis 1910/11 herangezogen und in Fussnoten citiert.

Seiner Anlage nach verteilt das durch zahlreiche Bilder illu.

strierte Buch den umfangreichen Stoff auf 20 Kapitel, von denen sich vier mit der Morphologie, zwei mit den allgemeinen Lebensbedingungen, je eins mit den Kulturmethoden, der Systematik, der Variabilität und Stammesgeschichte der Bakterien befassen. Die folgenden Kapitel behandeln Reizbewegung, Stoffwechsel (Assimilation der Nährsalze, des Kohlenstoffs und Stickstoffs durch heterotrophe Bakterien), Gärungserscheinungen, Autotrophie des Kohlenstoffs (hier u. a. Methanbakterien, Nitrifikation, Schwefel-, Purpur- und Eisenbakterien), Stickstoffassimilation, sowie Vorkommen und Verbreitung der Bakterien auf der Erde. Speciell denjenigen des Ackerbodens, der Wiesen, Moore und Wälder sind die weiteren Kapitel gewidmet, eine kurze Betrachtung der Bakterien als Bewohnern anderer Lebewesen, zumal von Pflanzen, bildet den Beschluss, dem ein ausführlicher Namen- nnd Sachregister folgt.

Auf die in diesen Abschnitten erörterten zahlreichen Einzelfragen, deren Behandlung auch für den speciellen Fachmann mehrfach von Interesse ist, und die besonders geeignet scheint, weiteren botanischen Kreisen die Kenntnis von den mancherlei in der Literatur verstreuten neueren Angaben und Tatsachen zu vermitteln, kann hier naturgemäss nicht näher eingegangen werden.

Wehmer.

Ellis, D., The life-history of *Cladothrix dichotoma* (Cohn). (Proc. Roy. Soc. B. LXXXV. p. 344—357. 1 pl. 1912.)

The account which deals primarily with the structure and life-history of the organism, includes also notes on its history and distribution. The structure of the sheath is dealt with in detail, and it is shown that transverse bars of the same material as the sheath are formed between the individual cells, but these are destroyed later. Multiplication was found to be limited to the rejuvenescence of single cells or thread-fragments, which become detached and grow into new plants. No sexual or asexual spores were found. The cells of the variety investigated, when motile, owed the motility to cilia that were situated in a polar position, thus differing from some continental varieties. With regard to systematic position *Cladothrix* is stated to be closely allied both in its structure and method of reproduction to the *Cyanophyceae* and to the lower bacteria. The investigation shows that morphological as well as physiological varieties exist. *Sphaerotilus natans* is said to be so closely allied to *Cladothrix* that it may be regarded as a variety. A. D. Cotton.

Goslings, N., Splitsing van hippuurzure zouten door microben. [Spaltung von Hippursauresalzen durch Mikroben]. (Med. Rijks hoog. Land-, Tuin- en Boschbouwschool. Wageningen. V. p. 52—64. 1911.)

Die Hippursauresalze können durch Bakterien aerob und anaerob gespaltet werden. Die bei dieser Spaltung auftretenden Bakterien kommen allgemein in der Natur vor. Verf. untersuchte die im Harn von Pflanzenfressern vorkommenden Arten. Die Hippurate können beim Wachstum dieser Bakterien als Kohlenstoff und Stickstoffnahrung benutzt werden.

Das Hippursäuremolekul gibt bei seiner Spaltung Veranlassung zur Bildung mehrerer Produkte, die je nach der Art des

Nährbodens verschieden sind. Als Zwischenprodukt tritt Glykokoll, als Endprodukt treten Benzoate und Ammonia auf; wenn jedoch Glukose vorhanden ist, so sind Benzoat und Glykokoll die Endprodukte. Ein Teil der Benzoesauresalze, wird von den Bakterien benutzt.

Mehrere Arten dieser hippuratspaltenden Bakterien, spalten ebenfalls Ureum, jedoch nur schwach; nicht alle diese Arten scheinen Urease zu enthalten.

Anaerob ist die Spaltung von Hippuraten möglich, wenn Nitrate und Sulfate vorhanden sind, dabei tritt Denitrifikation und Desulfuration auf. Th. Weevers.

Meyer, A., Die Zelle der Bakterien, vergleichende und kritische Zusammenfassung unseres Wissens über die Bakterienzelle. Für Botaniker, Zoologen und Bakteriologen. (285 pp. 8⁰. m. 1 chromolith. Taf. u. 34 Textb. Jena, G. Fischer. 1912.)

Der Inhalt des Buches ist durch den Titel schon kurz ausgedrückt, vergleichend wird die Zelle der Bakterien mit der anderer Pflanzen betrachtet, kritisch werden dabei die bisherigen Angaben und Ansichten über die Zellbestandteile gewürdigt; es wird damit nicht zum wenigsten versucht, sie aus der Sonderstellung herauszulösen, in die man sie mehrfach ohne stichhaltigen Grund gebracht hat. Unter Bakterien versteht Verf. hier stets nur die Eubakterien (Ordnung *Eubacteria*) in einer von der Migula's abweichenden ganz bestimmten Begrenzung, für die eine Gattungsübersicht gegeben wird. Myxobacterien, als den Myxomyceten näher stehend, sind überhaupt ausgeschlossen.

Ein grösseres einleitendes Kapitel beschäftigt sich zunächst mit der Stellung der Bakterien im Organismenreich, es wird darin genauer zu zeigen versucht, dass die Bakterien mit keiner anderen Organismengruppe mehr Aehnlichkeit haben als mit den Pilzen; weder den Cyanophyceen noch den Florideenpilzen oder den Protozoen (Flagellaten) stehen sie nach Verf. verwandtschaftlich näher, sodass er folgenderweise gruppiert:

Unterabteilung *Eumycetes* (Fungi, Echte Pilze)

III. Klasse: *Ascomycetes*.

1. Unterklasse: *Hemiasci*. Sporangien mit grösserer und unbestimmter Zahl der Sporen.
2. Unterklasse: *Schizomycetes*. Sporangien normalerweise mit einer Spore. Oft Schwärmoidien.
3. Unterklasse: *Euasci*. Sporangien mit bestimmter Anzahl von Sporen, meist in der Potenz von 2, selten nur einer.

Die prinzipielle Aehnlichkeit mit den Sporangien-bildenden höheren Pilzen überwiegt zufolge Verf. erheblich, dementsprechend wird auch die Morphologie mit der der Hemi- und Euascomyceten in direkten Vergleich gebracht. Das ist also der bereits früher bei verschiedenen Gelegenheiten vom Verf. vertretene Standpunkt.

Den weiteren Ausführungen, als dem Hauptteil des Buches, liegt die folgende Einteilung zu Grunde: A. Protoplastische Organe = Zellkern, Cytoplasma, Plasmodesmen. B. Alloplasmatische Gebilde: Geisseln. C. Ergastische Gebilde: Membran mit Schleimschicht, Zellsaftvacuolen, Reservekohlenhydrate (Glycogen, Jogen), Reserveeiweissstoffe (Volutin), Schwefeleinschlüsse, Farbstoffe im Cytoplasma (Bacteriopurpurin). Die einzelnen dieser Ka-

pitel bringen neben einer kritischen Würdigung aller bereits vorhandenen Literaturangaben eigene Untersuchungen, auf die an dieser Stelle nur kurz hingewiesen werden kann. Es wird da mancherlei der bisherigen, selbst neuesten, Angaben berichtigt und klargestellt, sodass kaum jemand, der sich mit einschlägigen Fragen beschäftigt, daran vorbei gehen kann; dass der Interessentenkreis des Buches über solche wesentlich hinausgeht, braucht hier kaum ausdrücklich bemerkt zu werden. Auch in Fragen, wo man anderer Meinung ist, wird man seiner klaren präcisen Darstellung gern folgen.

Ausführliche Literatur ist am Schluss zusammengestellt, im Text ist auf sie verwiesen. Die vielfarbige Tafel bringt Bilder gefärbter Präparate. Wehmer.

Almquist, S., Skandinaviska former af *Rosa Afzeliana* Fr. sectio *glauciformis* At. (Arkiv för Bot. X. 13. 105 pp. 64 Textfig. 1911.)

Es werden in dieser Arbeit sehr viele neue Formen beschrieben und afgebildet. Allen ist eine lateinische Diagnose beigegeben. Neue Namen:

Roza Afzeliana Fr. *glauciformis* At.

A. *Caninellae.*

Aa. *Conniventes: connivens* At., *Lindebergii* At. et M.,

Ab. *Eucaninellae: maelarenzis* At., *pallens* (Fr.) At., *acmenophylloides, scaura* M., *fricantula* At., *vacillans* (Scheutz).

B. *Galactizantes.*

Ba. *Eugalactizantes: Gabrielssonii* M., *cuneatula* At. var. *indutula, platyschista* M. var. *habitula* M., *extensula* A. et M., *caeruleata* M. var. *glf. canentula* M., *galactizans* At. var. *glf. brevikensis* und var. *gothoburgensis.*

Bb. *Laetecolorantes: arietaria* M., *eurytoma* M., *laevigata* Winsl. var. glf. *hirtior* Lindstr., *serrifrons* At., *defirmata* M., *caesia* Sm. enl. Baker.

Bc. *Labrosae: glaucifrons* A. et M. und var. *rotigerina, rotigera.*

C. *Decurtatae.*

Ca. *Vicinales: fuscatula* M., *hirsutula* At., *molliformis* At.

Cb. *Cinericiae: retusata* M., *decurtata* At., *inserta* M. var. *glf. insertiformis, Bladinii* At., *insertella* var. *glf. vialiformis* M.

Jongmans.

Almquist, S., Skandinaviska former af *Rosa glauca* Vill. i Naturhistoriska Riksmuseum, Stockholm. (Arkiv för Bot. X. 3. 105 pp. 10 Taf. 104 Textabb. 1910.)

In dieser Arbeit werden viele neue Formen der *Rosa glauca*-Gruppe beschrieben und abgebildet. Autor dieser Formen ist zum Teil Almquist, zum Teil Matsson. Alle Formen sind abgebildet.

Den neuen Formen sind lateinische Diagnosen beigegeben.

Neue Namen: *R. gl. connivens* At. (für die Varietäten dieser und der anderen Arten muss auf das Original hingewiesen werden), *R. gl. Nordstedtii* A. et M., *R. gl. saturella* A., *R. gl. Wahlenbergii* M., *R. gl. acmenophylla* M., *R. gl. labrosula* M., *R. gl. nubilascens* M, *R. gl. fricans* M., *R. gl. caninella* A., *R. gl. rubea* M., *R. gl. kattegatensis* A., *R. gl. grypacena* M., *R. gl. Palmeri* A. et M., *R. gl. prolongata* A. et M., *R. gl. cuneatula* A., *R. gl. dilatans* A., *R. gl. caeruleata* M., *R. gl. galactizans* A., *R. gl. Lindstroemii* A., *R. gl.*

aclitodon M., *R. gl. laevigata* Winsl. (Syn. *R. collina* var. *laevigata* Winsl.), *R. gl. laetecolorans* A., *R. gl. conferta* M., *R. gl. Almquistii* M., *R. gl. labrosa* M., *R. gl. uncigera* A., *R. gl. vicinalis* M., *R. gl. prolatula* A. et M., *R. gl. acidens* A., *R. gl. cinericia* M., *R. gl. opaciformis* M., *R. gl. decurtata* M., *R. gl. inserta* M., *R. gl. contracta* M.

Jongmans.

Cheeseman, P. F., A new genus and some new species of plants. (Trans. New Zeal. Inst. XLIV. p. 159—162. 1912.)

The new genus described is *Coxella*, Cheeseman and Hemsley (*Umbelliferae*). It contains one species only viz *C. Dieffenbachii*, Cheesem. and Hemsl.

The following new species are described by Cheeseman: *Alectryon grandis, Coprosma neglecta, Myosotis Laingii*, and *Corysanthes Carsei*.

M. L. Green (Kew).

Craib, W. G., Contributions to the flora of Siam, Dicotyledones. (Aberdeen Univ. Studies, N⁰. 57. p. 1—210. 1912.)

The present contribution may be regarded as a reprint — with additions — of the papers published in Kew Bull. Misc. Inform, 1911 p. 7—60 and 385—474. The contributions consist of additions to Dr. William's "Liste des plantes connues du Siam", published in Bull. Herb. Boiss. 1904—1905 but with the exclusion of the Siamese Malay Peninsula.

W. G. Craib (Kew).

Dahlstedt, H., Nya östsvenska *Taraxaca*. (Arkiv för Bot. X. 6. 36 pp. 1911.)

In dieser Arbeit wird eine grosse Zahl neuer *Hieracium*-Arten aus Ost-Schweden beschrieben. Jeder Art ist eine ausführliche lateinische Diagnose beigegeben, weiter findet man bei allen Arten ausführliche Bemerkungen in schwedischer Sprache sowie die Verbreitung.

Neue Namen: I. *Erythrosperma: Taraxacum plumbeum, T. retroversum;* II. *Palustria: T. palustre* (Ehrh.) Dahlst. subsp. *crocinum;* III. *Vulgaria: T. privum, T. pycnolobum, T. chloroleucum, T. polium, T. caloschistum, T. macranthum, T. Ekmani, T. sarcophyllum, T. persimile, T. pychnoschistum, T. acrolobum, T. breviflorum, T. sphaeroides, T. vitellinum, T. maurophyllum.* Weiter werden erwähnt. *T. latissimum* Palmgr. und *T. canaliculatum* Lindb. fil.

Jongmans.

Dahlstedt, H., Västsvenska *Taraxaca*. (Arkiv för Bot. X. 11. p. 1—74. 1911.)

Diese Arbeit enthält die Aufzählung der *Taraxacum*-Arten aus West-Schweden mit Angaben der Literatur und Verbreitung. Viele neue Arten werden beschrieben. Diesen sind lateinische Diagnosen und ausführliche Bemerkungen in schwedischer Sprache beigegeben.

Neue Namen: I. *Obliqua: T. dissimile;* II. *Erythrosperma: T. scanicum;* III. *Palustria: T. vestrogoticum;* IV. *Spectabilia:* keine neue Arten; V. *Vulgaria: T. Nordstedtii, T. maculigerum* Lindb. subsp. *euryphyllum, T. Larssoni, T. amblycentrum, T. cyanolepis, T. macrolobum, T. sagittatum, T. albicollum, T. onychodontum, T. praticola, T. remotilobum, T. spilophylloides, T. subintegrum.*

Jongmans.

Diels, L., Plantae Chinenses Forrestianae. New and imperfectly known species. (Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh. XXV. p. 161—304. 1912.)

The present paper is one of a series on the plants collected by George Forrest during his first exploration of Yunnan and Eastern Tibet in the years 1904—6 and contains descriptions of new species and fuller descriptions of imperfectly known species. The families are arranged alphabetically under *Dicotyledones* and *Monocotyledones*.

The following novelties occur, all, except where otherwise stated, being described by Diels: *Hemigraphis drymophila, Strobilanthes cyphantha, S. Forrestii, S. versicolor, S. xanthantha, S. yunnanensis, Rhinacanthus Beesianus, Acer Forrestii, Alstonia yunnanensis, Begonia Harrowiana, Berberis leptoclada, B. centiflora, Paracaryum brachytubum, Cynoglossum (?) Dunnianum, C. triste, Omphalodes Forrestii, Lobelia pleotricha, L. taliensis, Codonopsis macrocalyx, C. Forrestii, C. Bulleyana, C. meleagris, Cyananthus formosus, C. Forrestii, Adenophora coelestis, A. Forrestii, A. ornata, A. leptosepala, A. Bulleyana, A. megalantha, A. pachyrhiza, A. diplodonta, Lonicera xerocalyx, Linnaea Forrestii, L. brachystemon, Silene Stewartiana, S. cryptantha, S. atrocastanea, Arenaria Forrestii, A. ionandra, Pluchea Bulleyana,* J. F. Jeffrey, *Aster Harrowianus, A. Bulleyanus,* J. F. Jeffrey, *A. Jeffreyanus, Erigeron patentisquama,* C. B. Clarke ex J. F. Jeffrey, *Artemisia codonocephala, A. yunnanensis,* J. F. Jeffrey, *Tanacetum adenanthum, T. yunnanense,* J. F. Jeffrey, *Anaphalis clamydophylla, A. Franchetiana, Leontopodium caespitosum, Cremanthodium rhodocephalum, C. campanulatum, C. Forrestii,* J. F. Jeffrey, *Senecio pleopterus, S. Jeffreyanus, S. cymatocrepis, S. saluensis, S. scytophyllus, S. caloxanthus, S. oryzetorum, S. Bulleyanus, S. yakoensis,* J. F. Jeffrey, *Cnicus taliensis,* J. F. Jeffrey, *C. Forrestii, Saussurea leucoma, S. euodonta, S. Forrestii, Jurinea berardioidea, J. Forrestii, Pertya phylicoides,* J. F. Jeffrey, *Lactuca Beesiana, Crepis rosularis, C. rigescens, C. paleacea, Prenanthes yakoensis,* J. F. Jeffrey, *Ipomaea caloxantha, Cardamine repens, C. granulifera, C. Franchetiana, Solms-Laubachia pulcherrima,* Muschler, gen. et sp. nov., *Hemsleya amabilis, Diapsenia Bulleyana,* Forrest ex Diels, *Morina chlorantha, M. Bulleyana,* G. Forrest ex Diels, *Triplostegia Delavayi,* Franchet ex Diels, *Diospyros Balfouriana, Gaultheria Forrestii, Rhododendron gymnanthum, R. Forrestii,* Balf. f. ex Diels, *R. Stewartianum, R. chasmanthum, R. dichroanthum, R. uvarifolium, R. Balfourianum, R. Beesianum, R. anthosphaerum, R. adenogynum, Euphorbia megistopoda, E. bupleuroides, E. glaucopoda, E. Bulleyana, Gentiana asterocalyx, G. decorata, G. Georgei, G. Harrowiana, Pleurogyne oreocharis, Swertia hypericoides, Oxalis leucolepis, Roettlera Forrestii, Didissandra amabilis, D. muscicola, Boea arachnoidea, Corylopsis yunnanensis, Plectranthus oreophilus, P. phyllopodus, P. pleiophyllus, P. adenanthus, P. irroratus,* G. Forrest ex Diels, *P. Forrestii, P. Bulleyanus, P. phyllostachys, P. leucanthus, P. megathyrsus, Coleus wulfenioides, Elsholtzia heterophylla, E. luteola, Calamintha discolor, Salvia Bulleyana, S. castanea, S. digitaloides, S. Forrestii, S. flava,* G. Forrest ex Diels, *S. hylocharis, S. trijuga, Nepeta Stewartiana, N. tenuiflora, Dracocephalum bullatum,* G. Forrest ex Diels, *Scutellaria Forrestii, S. likiangensis, Chelonopsis odontochila, Colquhounia decora, Phlomis betonicoides, P. Forrestii, P. Franchetiana, P. melanantha, Ajuga Forrestii, A. campylantha, Machilus mekongensis, Litsea Forrestii, Astragalus coelestis, A. dolichochaete, Indigofera*

leptosepala, Millettia Harrowiana, Vicia dichroantha, Dumasia Forrestii, Mucuna montana, Buddleia adenantha, B. agathosma, B. brachystachya, B. Forrestii, B. myriantha, Loranthus Balfourianus, L. caloreas, Hibiscus Forrestii, Oxyspora serrulata, Ligustrum ionandrum, Jasminum Beesianum, Epilobium Forrestii, Corydalis homopetala, C. Balfouriana, C. heterocentra, C. Bulleyana, Polygonum jucundum, P. cyanandrum, P. Forrestii, P. leptopodum, P. oliganthum, P. calostachyum, P. subscaposum, Rheum Forrestii, Thalictrum tofieldioides, Delphinium Forrestii, D. Bulleyanum, G. Forrest ex Diels, *Aconitum jucundum, A. brevicalcaratum, A. Bulleyanum, A. transsectum, A. brachypodum, A. venatorium, A. acaule, Sibiraea tomentosa, Potentilla stenophylla, Sorbus reducta, Photinia Franchetiana, Cotoneaster verruculosa, C. hebephylla, C. insculpta, Leptodermis Forrestii, L. glauca, L. Wilsoni, L. pilosa, Rubia pallida, R. leiocaulis, R. podantha, R. yunnanensis, R. ustulata, R. membranacea, Galium Forrestii, G. nephrostigmaticum, G. modestum, Xanthoxylum usitatum, Salix resecta, S. cathayana, Chrysosplenium Forrestii, Veronica Forrestii, Scrophularia Forrestii, Thea Forrestii, T. yunnanensis,* Pitard, *T. speciosa,* Pitard, *Daphne aurantiaca, Wikstroemia holosericea, W. dolichantha, W. scytophylla, Carum coloratum, C. dolichopodum, C. (?) pityophilum, Angelica (?) rivulorum, A. Forrestii, Ligusticum modestum, Peucedanum olivaceum, Trachydium chloroleucum, T. Forrestii, Heracleum stenopterum, Laportea Forrestii, Pilea peperomioides, Morus longistylus, Agapetes Bulleyana, Vaccinium Forrestii, Valeriana barbulata, V. stenoptera, Caryopteris Forrestii, Aneilema stenothyrsa, Smilax tortuosus, Polygonatum uncinatum, P. Stewartianum, Hemerocallis Forrestii, Chlorophytum platystemon, Allium polyastrum, A. Bulleyanum, A. yunnanense, A. rhynchogynum, A. Forrestii, Lloydia Forrestii, Veratrum stenophyllum, Hedychium Forrestii.* W. G. Craib (Kew).

Diels, L., Plantae Chinenses Forrestianae: Numerical Catalogue of all the plants collected by G. Forrest during his first exploration of Yunnan and Eastern Tibet in the years 1904, 1905, 1906. (Nos. 1122—2757). (Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh. XXXII. p. 81—160. 1912.)

Continuation of the numerical identifications of Forrest's Chinese plants. As in the previous parts Forrest's field notes are reproduced in full. W. G. Craib (Kew).

Domin, K., Queensland's Plant Associations. (Proc. Roy. Soc. Queensland. XXIII. 1. p. 57—74. 1911.)

A preliminary account of the author's observations on vegetation. A number of plant associations are described from various parts of Queensland. "Vine scrubs" occur in the more tropical coastal districts with moisture and rich soil, as dense thick forest with many lianes and epiphytes; they are either continuous over large areas or form gallery forest along streams. "Open forest" of *Eucalyptus* with much undergrowth forms a contrast to the vine scrubs, and the reasons for the sharp demarcation between one and the other are discussed at length. Grasslands are also a conspicuous feature. While some of the associations are ascribed to climatic and edaphic factors, others are traced to diverse evolution of the flora; associations of Australian, Malayan, and Antarctic plants in many cases still retain their characteristic physiognomy. W. G. Smith.

Dusén, P., Ein neues eigentümliches *Eryngium*. (Arkiv för Bot. X. 5. 5 pp. 1 Taf. 1911.)

In dieser Arbeit wird eine neue *Eryngium*-Art aus Parana beschrieben. *E. ombrophilum* Dus. et Wolff. ist verwant mit *E. foetidum*. Diese beiden sind jedoch der Gestalt nach deutlich verschieden. Die neue Art ist eine Schattenpflanze mit dünnen Blättern und weichem, biegsamem Stengel. Bemerkenswert ist die Ausbildung von wurzelschlagenden Blattrosetten in den Blattwinkeln, wie auch in der Blumenregion, besonders in den Axillen der kleinen, reduzierten Blätter dicht unterhalb der Infloreszenz. Diese Brutrosetten sind für die Vermehrung von grosser Wichtigkeit. Verschiedene Eigenschaften und Befunde weisen darauf hin, dass vielleicht die Bestäubung nur selten oder gar nicht stattfindet.

Die Arbeit enthält eine ausführliche lateinische Beschreibung und ein sehr gutes Habitusbild. Jongmans.

— —

Fries, R. E., Die Arten der Gattung *Petunia*. (Kungl. Svenska Vetensk. Akad. Handl. XLVI. 5. 72 pp. 7 Taf. 7 Textfig. 1911.)

Nach einer geschichtlichen Uebersicht giebt Verf. zunächst die Begrenzung und Einteilung der Gattung sowie die Artmerkmale. Der Unterschied zwischen *Petunia* und *Salpiglossis* liegt besonders im Andröceum. Bei *Petunia* sind alle Staubblätter fertil, nur ist das mitten vor dem ersten Kelchblatte stehende schwächer entwickelt. Bei *Salpiglossis* dagegen ist dieses Staubblatt in ein steriles Staminodium umgewandelt, von den vier übrigen sind die zwei hinteren kräftig, die zwei vorderen schwach entwickelt. Diese letzteren können sogar in sterile Staminodien übergehen. Auch die Blätter sind verschieden.

Zwischen *Petunia* und *Nierembergia* liefert die Blütenkrone ein gutes Unterscheidungsmerkmal, weiter ragen die Antheren bei *Nierembergia* in den weiteren, offenen Teil der Krone hinaus, und die Narbe dieser Gattung ist quer in zwei lange, spitze Zipfel ausgezogen, die sich um den Antherenhaufen herumrollen und ihn umfassen.

Der Unterschied gegen *Fabiana* und *Nicotiana* ist dem Sprossbau entnommen. Alle Sprosstypen, welche bei *Petunia* gefunden werden, haben gemeinsam, dass die Blüten endständig sind, sowie dass die beiden unterhalb derselben sitzenden Blätter in dieselbe Höhe zusammengerückt sind.

Zur Einteilung der Gattung in zwei Gruppen wendet Verf. Merkmale der Blüte an. Die eine Gruppe hat eine weisse Krone mit einer langen und schmalen, zylindrischen und nach oben zu unbedeutend erweiterten Röhre sowie einem horizontal abstehenden, grossen Saum versehen. Weiter gehen hier die Staubfäden von der Mitte der Kronenröhre aus. Diese Gruppe wird *Pseudonicotiana* benannt. Die zweite Gruppe, *Eupetunia,* hat violette Blüten. Die Blütenröhre erweitert sich allmählich und der Saum ist gewöhnlich weniger abgesetzt. Auch gehen die Staubfäden weiter unter in der Blüte, gewöhnlich nähe ihrer Basis aus. Die Unterscheidung der einzelnen Arten dieser grossen, 25 Arten umfassenden Gruppe ist sehr schwierig. Ziemlich gute Merkmale werden vom Kelch geliefert. Wenn es möglich wäre lebendiges Material der Gattung zu untersuchen, so würde man ohne Zweifel auch gute Merkmale in der Krone finden. Bessere Merkmale liefert noch die Form der

Narbe, aber auch hier sind die Eigenschaften an gepresstem Material oft sehr schwer zu sehen.

Verf. giebt ausführliche Einzelheiten über die geographische Verbreitung der einzelnen Arten dieser süd-amerikanischen Gattung. Manche Arten zeigen eine sehr beschränkte Verbreitung. Da jedoch ein grosser Teil des Gebietes nur mangelhaft untersucht ist, trägt vieles in Bezug auf die Verbreitung nur vorläufigen Charakter.

Der zweite Teil der Arbeit wird von der eigentlichen Beschreibung der Arten gebildet. Eine Bestimmungstabelle für die Arten findet man am Anfang dieses Teiles. Jede Art, mit Ausnahme einiger zweifelhafter Arten, ist abgebildet. Und bei jeder der ausführlichen Beschreibungen findet man die Synonymie, die Verbreitung mit Angabe der Sammlungen, und eine ausführliche lateinische Diagnose.

Es werden verschiedene neue Arten und Varietäten beschrieben: *P. pygmaea* (Uruguay), *P. violacea* Lindl. und subspecies nova *depauperata* (Brasilien), *P. inflata* (Syn. *P. violacea* Chod. et Hassl.; Paraguay, Argentinien), *P. occidentalis* (Syn. *P. violacea* Gris. p. p., *P. linoides* Gris. p. p.; Bolivien, Argentinien), *P. thymifolia* (St. Hil.) Sendtn. f. *gracilis* (Argentinien), f. *effusa* (Uruguay?), f. *brevipedunculata* (Uruguay), *P. humilis* (Uruguay), *P. calycina* Sendtn. var. *flaccida* (Brasilien) und var. *rigida* (Brasilien), *P. Sendtneriana* (Syn. *P. linoides* Sendtn. var. *viscosa* Sendtn.; Brasilien), *P. Regnellii* (Brasilien), *P. Hassleriana* (Argentinien, Paraguay), *P. micrantha* (Brasilien), *P. ericaefolia* (Brasilien), *P. variabilis* (Brasilien), *P. excellens* (Brasilien), *P. Dusenii* (Brasilien).

Als zweifelhaft werden angeführt: *P. humifusa* Dunal (Chile), *P. villadiana* Barcena ex Hemsl. (Süd-Mexico).

Als „species excludendae" werden angeführt: *P. acuminata* Grah. (*Nicotiana*); *P. cirrhoides* Miers (*Nicotiana*); *P. Cumingiana* Remy (wahrscheinlich *Nicotiana*); *P. humifusa* Speg. (Patagonien; ist *Nicotiana acaulis* Speg.); *P. mendozinensis* Gill-mscpt. (nomen nudum; ist *Salpiglossis linifolia* [Miers] Wettst.); *P. minima* (Phil.) Reiche (wohl keine *Petunia;* nach Reiche mit *Nicotiana*-Arten verwandt,; *P. viscosa* Colla (*Nicotiana* und nicht identisch mit *Bouchetia erecta* Dun, wie im Ind. Kew. angegeben wird); *P. viscosa* Miers (*Nicotiana acuminata* [Grah.] Hook.) Jongmans.

Koidzumi, G., Notes on Japanese *Rosaceae* III—V. (Bot. Mag. XXV. p. 183—188, 259—260. 1911. XXVI. p. 51—52. 1912.)

Die Arbeit enthält eine Aufzählung interessanter oder neuer *Rosaceae* Japans. Vielen Arten sind Diagnosen beigegeben, bei allen werden Synomie, japanische Namen und Verbreitung in Japan erwähnt. Von folgenden Arten und Varietäten, von welchen die meisten hier zum ersten Male beschrieben werden, sind Diagnosen gegeben worden.

Prunus Sieboldi (Carr.) Koidzumi (nom. nov.); *P. jamasakura* Sieb. Hierbei werden viele Formen unterschieden α. *elegans*, a. *glabra*, forma *hortensis*, b. *pubescens*, c. *compta*, forma *hortensis*, d. *parvifolia*, β. *speciosa*, var. *nobilis*, 1. *serrulata*, 2. *donarium*, γ. *borealis*, forma *hortensis*, δ, *verecunda*. Die meisten dieser Formen wurden schon früher unter anderen Namen beschrieben. *P. pseudo-cerasus* Lindl. (non aliquot author. Europ. Amer. et Japoniae); *P. ceraseidos* (S. et Z.). Koidzumi (nom. nov.). *Rubus succedaneus* Nakai et Koidzumi (nom. nov.). *Prunus crassipes* Koidzumi (nom. nov.). Jongmans.

Koorders-Schumacher, A., Systematisches Verzeichnis der zum Herbar Koorders gehörenden, in Niederländisch Ostindien, besonders in den Jahren 1888—1903 gesammelten Phanerogamen und Pteridophyten nach den Original-Einsammlungsnotizen und Bestimmungs-Etiketten unter der Leitung von Dr. S. H. Koorders zusammengestellt und herausgegeben. Liefr. IV—VIII. (1911, 1912.)

Diese für unsere Kenntnis der Flora von Niederländisch Ost-Indien so nützliche Arbeit hat in der letzten Zeit wieder gute Fortschritte gemacht.

Lieferung IV (Java) umfasst in 14 Seiten die *Flacourtiaceae,* welche die *Buxaceae* und *Samydaceae* pp. umfassen. Bemerkenswert ist das Vorkommen von *Scolopia trimera* Boerl. auf Java. Diese war bis jetzt nur von Bangka bekannt. Weiter findet man in dieser Lieferung Bemerkungen über *Homalium javanicum* Kds. et Val. und *Xylosma amara* (Spanoghe) Kds. Bei den übrigen erwähnten Arten findet man, wie immer, Bemerkungen über Synonymie sowie die genauen Standortsangaben.

Lieferung V (Java) umfasst zuerst die *Gramineae.* Fast alle Arten sind von Koorders bestimmt, die *Bambuseae* von Gamble und einige Arten von Merrill. Die *Orchideae* sind fast alle von Dr. Smith bestimmt. Die *Piperaceae* wurden zum grössten Teil von C. de Candolle, und weiter von Koorders bestimmt. Am Schluss des Verzeichnisses der *Piperaceae* finden sich zwei Diagnosen neuer Arten: *Piper Rindu* C.DC. nov. sp. und *P. suaveolens* C.DC. nov. sp. Weiter folgen: *Chloranthaceae, Salicaceae, Myricaceae, Juglandaceae.* Bei den *Ulmaceae* wird bemerkt, dass von diesen zwar viele von Smith bestimmt wurden, jedoch alle von Koorders revidiert. Bemerkungen findet man bei *Celtis tetrandra* Roxb. Die meisten *Moraceae* mit Ausnahme von *Ficus,* wurden von Smith und Koorders bestimmt, die Arten der Gattung *Ficus* von King, Valeton und Koorders. Bemerkenswert ist *Morus macroura* Miq. Allen übrigen Arten sind wieder die üblichen Bemerkungen über Synonymie und Habitus u.s.w. beigegeben.

Lief. VI (Java) umfasst *Lauraceae, Euphorbiaceae* und *Buxaceae.* In der Einleitung zu den *Euphorbiaceae* macht Koorders darauf aufmerksam, dass in der Bearbeitung in „Bijdragen Boomsoorten Java" einige Lücken sind, welche hier korrigiert werden. Hauptsächlich haben diese Bezug auf einheimische Namen, Habitus, Standortsbedingungen und geographische Verbreitung. Später werden diese Angaben nach den Originalnotizen Koorders' ausführlicher veröffentlicht werden.

Ausführliche Bemerkungen, Beschreibung u.s.w. findet man bei *Cyclostemon neglectus* Kds. nov. spec., *Antidesma bunius* Spr., *Bridelia minutiflora* Hook., *Alchornea rugosa* (Lour.) Müll. Arg., *Acalypha caturus* Bl.

Lief. VII enthält vier Karten: eine Uebersichtskarte von Java, Skizze der vier Höhenregionen von Junghuhn in Java, Skizze der vier Hauptvegetationstypen von Java, Karte der für die Untersuchung der Flora von Java, besonders in den Jahren 1888—1892 von Koorders gewählten botanischen Stationen mit den angrenzenden Waldreserven mit „numerierten" Bäumen. Zu diesen Karten werden auch viele Bemerkungen gegeben.

Weiter findet man in Lief. VII Bemerkungen über Naturschutz für botanische Untersuchungen im Allgemeinen und über die in

Karte N⁰. 4 des „Verzeichnisses" erwähnten javanischen Waldreserven im Besonderen.

Lief. VIII bietet wieder die Fortsetzung der javanischen Phanerogamen. Bei den *Leguminosae* sind die Angaben über Habitus und Blütenbau besonders ausführlich. Bei den *Meliaceae* findet man ebenfalls viele Bemerkungen. Als neue Art wird erwähnt *Aglaia javanica* Kds. et Val. mnscr., doch eine Beschreibung wird nicht gegeben.

Die Lieferung enthält weiter: *Malpighiaceae, Polygalaceae, Anacardiaceae, Aquifoliaceae.* Von den *Aquifoliaceae* wurden verschiedene von Loesener bestimmt. Unter diesen findet man *Ilex alternifolia* Loes., *I. pleiobrachiata* Loes., *I. odorata* Hamilti var. *Teysmanni* Loes. und mehrere Varietäten von *I. spicata* Bl. und *I. triflora* Bl.

Hieran anschliessend werden behandelt die *Celastraceae, Hippocrateaceae, Icacinaceae, Sabiaceae, Balsaminaceae* (meist von Hooker bestimmt), *Rhamnaceae, Vitaceae, Elaeocarpaceae, Gonystylaceae, Tiliaceae, Malvaceae, Bombaceae, Guttiferaceae, Dipterocarpaceae, Elatinaceae, Bixaceae, Violaceae, Verbenaceae.* Diese Familien sind alle in der üblichen Weise bearbeitet.

Den Schluss dieser Lieferung bilden die *Pteridophyta.* Dieser Aufzählung liegt die Bearbeitung von van Alderwerelt van Rosenburgh zu Grunde. Jongmans.

Lehmann, E., *Veronica javanica* Blume, ein Ubiquist tropischer und subtropischer Gebirge. (Ann. Jard. bot. Buitenzorg. p. 189—202. 1912.)

Mittelst Herbarstudien hat Verf. festgestellt, dass *Veronica javanica* Blum. sich innerhalb der Wendekreise in der alten und neuen Welt vorfindet. In Asien, besonders in Japan überschreitet sie das Gebiet der tropischen Zone, denn es ergab sich dass *V. murorum* Maxim. mit *V. javanica* Blum. identisch ist. Des Autor sagt „Die alte Anschauung, dass Bürger der Tropen ohne Verbreitung durch den Menschen eine weite Verbreitung innerhalb der Wendekreise nicht erlangen, kann durch den Fall des *V. javanica* nicht durchbrochen werden." Er betrachtet die Pflanze als einen Begleiter der tropischen und subtropischen, an Bewässerung gebundenen Bergkultur.

Th. Weevers.

Smith, J. J., Neue Orchideen des Malaischen Archipels. V. (Bull. Jard. bot. Buitenzorg. p. 53—69. 1912.)

Lateinische Diagnosen der im Archipel gesammelten neuen Spezies: *Coelogyne gibbifera* Borneo, *C. Moultonii* Borneo, *Dendrochilum longipes* Borneo, *D. remotum* Borneo, *Ceratostylis Piepersii* Sumatra Padangsche Bovenlanden, *Dendrobium nitidicolle* Celebes, *D. lawiense* Borneo, *D. sociale* Sumatra, *Eria lawiensis* Borneo, *E. ovilis* Borneo. *E. amplectens* Celebes, *Bulbophyllum niveum* (*B. odoratum* Lindl. var. *niveum* J. J. S.), *B. Pelma* Neu Guinea, *Sarcochilus Treubii* Aroe Inseln, *Cleisostoma truncatum* Borneo.

Th. Weevers.

Smith, J. J., Vorläufige Beschreibungen neuer Papuani-

scher Orchideen. V. (Bull. Jard. bot. Buitenzorg. p. 70—78. 1912.)

Kurze Lateinische Diagnosen der in Niederl. Neu Guinea gesammelten neuen Species: *Mediocalcar conicum*, *M. geniculatum*, *Dendrobium* (Sect. *Cadetia*) *cyclopense*, *D.* (Sect. *Cadetia*) *subhastatum*, *D.* (Sect. *Diplocaulobium*) *compressicolle*, *D.* (Sect. *Sarcopodium*) *uncipes*, *D.* (Sect. *Grastidium*) *ingratum*, *D.* (Sect. *Biloba*) *crenatilabre*, *D.* (Sect. *Calyptrochilus*) *conicum*, *D.* (Sect. *Oxyglossum*) *begoniicarpum*, Eria (Sect. *Trichotosia*) *integra*, *Bulbophyllum orbiculare*, *B. cyclopense*, *B. contortisepalum*, *B. obovatifolium*, *B. fritillariiflorum*, *Phreatia dulcis*, *Chamaeanthus singularis*, *Saccolabium plebejum*.

Th. Weevers.

Hartwich, C. und **A. Wichmann.** Ueber eine Sammlung bolivianischer Drogen. (Schweiz. Wochenschr. Ch. u. Ph. L. 17, 24, 26 mit Abb. 1912.)

Die Verf. setzen das Studium der durch Th. Herzog erhaltenen Drogensammlung fort (vergl. Bot. Centralbl. CXIII, 1910, p. 239). Estoraque oder Benjui wird der Harzbalsam von *Styrax Pearici* Perk. var. *bolivianus* Perk. in Ostbolivien genannt. Er tritt nach Einschnitten aus, riecht nach Styrax und Benzoe. Verseifungszahl 195.15, Säurezahl 96.6. Das Harz führt Vanilin, Benzoesäure und Zimtsäure, zeigt somit weitgehende Uebereinstimmung mit der Sumatrabenzoesäure, von der es sich aber durch ein neues Resinotannol, Boliresinotannol, unterscheidet. Die mikroskopische Undersuchung der aus dem Harze ausgelesenen Rindenstücke zeigten Borkenbildung, in der sekundären Rinde 1—2reihige, Oxolat führende, zuweilen sklerotisierende Markstralen, sowie in Phloem vereinzelte Bastfasern und Gruppen von Sklereiden. Letztere fallen leicht heraus, sodass man den Eindruck lysigener Räume erhalten kann, in denen die Harzbildung vor sich ging; doch scheint die Bildung von Harz im Jungholz zu erfolgen.

Das Harz von *Styrax camporium* Pohl ist frei von Zimtsäure. Die ausgelesenen Rindenstückchen liessen bis 15 Zellen breite Markstrahlen erkennen. Die Gruppen der Steinzellen sind hier auf den äusseren Teil der Rinde beschränkt, die Bastfasern sind dünnwandiger als bei der vorgenannten *Styrax*art.

Die Rinde von *Byrsonima cydoniaefolia* Fuss. var. *chiquitensis* Fuss. (*Malpighiaceen*) wird, als „Murcri" benannt, zum Gerben und als Fiebermittel benutzt. Der Gerbstoffgehalt beträgt 20 %, er ist auffallend niedrig, C. Wehmer führt *B. spicata* Rich. mit 43.50 % Gerbstoff an. Die Rinde ist gekennzeichnet durch 20—50 Schichten Kork, 5—15 Schichten Phelloderm, die primäre Rinde durch Steinzellgruppen und Oxalat, die secundäre Rinde durch Bastfasergruppen nebst Krystallkammerfasern und 3 Zellen breiter und bis 20 Zellen hohe Markstrahlen.

Eine andere Gerbrinde stammt von *Piptadenia macrocarpa* Benth. var. *Cebil* (Leguminosen) her; sie führt 18.30 % Gerbstoff, ist mit mächtiger Wachsschicht bedeckt, der Kork ist 10 bis 40 Schichten stark, führt Gerbstoff, seine Elemente sind auf der Innenseite stark verdickt. Die primäre Rinde wird innen durch einen Steinzellring abgeschlossen, die secundäre Rinde ist durch tangentiale Bastfasergruppen gefeldert.

Als Llujta wird in Ostbolivien eine Substanz bezeichnet, die als Zusatz bei Cocakauen dient. Es sind kleine Täfelchen, die aus

Weizenmehl, Wasser und der Asche einer Kaktee, die den Namen *Sitikkchira carapari* führt, bereitet wird. Die qualitative Analyse ergab: K, Na, Mg, Ca, Al, Fe (in Spuren), H_2CO_3, HCl, H_2SO_4, H_3PO_4, H_2SiO_4. Tunmann.

Heiduschka, A. und **R. Wallenreuter.** Zur Kenntnis des Oeles der Samen von *Strychnos nux vomica*. (Arch. Pharm. CCL. p. 398. 1912.)

Das fette Oel der *Strychnos*samen besitzt einen hohen Gehalt an unverseifbaren Bestandteilen. Aus diesen konnten Verf. drei verschiedene kristallinische Stoffe isolieren. Zwei von ihnen, die in guter Ausbeute zu erhalten sind, gaben Farbenreaktionen, die sich von denen des Phytosterins wesentlich unterschieden; nur der dritte Stoff, der sich in nur sehr geringer Ausbeute gewinnen lässt, gab fast die gleichen Reaktionen wie Phytosterin. Die nähere Untersuchung der drei Körper wird fortgesetzt.

G. Bredemann.

Ivanow, S., Ueber Oelsynthese unter Vermittlung der pflanzlichen Lipase. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXIX. p. 595—602. 1911.)

Eine Mischung von Glyzerin mit reiner Oelsäure ohne Enzyme blieb mehrere Wochen hindurch unverändert. Wurde jedoch das Glyzerin durch einen Glyzerinauszug aus Mohn- bezw. Lein- bezw. Rapssamen ersetzt, so ging die Oelsynthese sehr glatt von statten. Verf. schreibt diese Wirkung der in den Samen enthaltenen Lipase zu. Sie wirkt in konzentrierten Lösungen synthetisch, in schwachen Lösungen zerspaltend. Somit erhält die Hypothese von van 't Hoff über die Identität der Fermente, die entgegengesetzte Reaktionen auslösen, durch die vorliegenden Untersuchungen eine neue Stütze. Auch in den Samen geht die Oelbildung unter Vermittlung der Lipase vor sich. O. Damm.

Jacobson, C. A. und **L. Marchlewsky.** Ueber die Dualität des Chlorophylls und das wechselnde Verhältnis seiner Komponenten. (Biochem. Zeitschr. XXXIX. p. 174—184. 1912.)

Die Verff. zeigen, dass das Mengenverhältnis des Neochlorophylls zum Allochlorophyll ein wechselndes ist. Sie stützen ihre Behauptung auf folgende Tatsachen:

1. Die Menge des Allochlorophyllans, die aus Blättern von *Acer platanoides* verschiedener Jahrgänge isoliert werden kann, ist verschieden.

2. Die Absorptionsbänder im sichtbaren Teil des Spektrums, die von Chlorophyllanen verschiedener Pflanzen erzeugt werden, haben eine sehr verschiedene Lage, obwohl die Chlorophyllane nach der gleichen Methode dargestellt wurden.

3. Das Gleiche gilt inbezug auf die Absorption im ultravioletten Teile des Spektrums.

4. Die Extinktionskoeffizienten von Lösungen verschiedener Chlorophyllane, gemessen in dem gleichen monochromatischen Licht, können verschieden sein.

Die Blätter einiger Pflanzen, wie z. B. *Acer negundo,* enthalten

vorwiegend Allochlorophyll, während die Blätter anderer, wie z. B. die Brennessel, nur wenig davon führen. Die weitere Entwicklung der in der Arbeit besprochenen Methoden ermöglicht, das genannte Mengenverhältnis genauer numerisch auszudrücken.

O. Damm.

Malfitano, G. et **Mlle A. Moschkoff.** Sur la dextrinisation de l'amidon par dessication. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIV. p. 443. 12 février 1912.)

L'amidon, insoluble à froid dans l'eau, s'y dissout lorsqu'il a été au préalable suffisamment desséché, même à la température ordinaire. Le passage à l'état soluble, à froid, ou dextrinisation, accompagne le départ de l'eau d'hydratation; au contraire, la perte d'eau de constitution entraîne une diminution de cette solubilité. En desséchant l'amidon, on obtient beaucoup plus de dextrines qu'en le chauffant dans l'eau à des températures élevées.

H. Colin.

Marchlewski, L. und **B. Zurkowski.** Ueber die Porphyrine des Phyllocyanins und Phylloxanthins. (Biochem. Zschr. XXXIX. p. 59—63. 1912.)

In der Arbeit wird gezeigt, dass das Allochlorophyllan, also auch Allochlorophyll, das gleiche Porphyrin liefern kann wie Neochlorophyllan bezw. Neochlorophyll, nämlich das β-Phylloporphyrin. Der farbstoffbildende Komplex, der das β-Phylloporphyrin liefert, ist also in beiden Körpern vorhanden. Die früher geäusserte gegenteilige Ansicht wurde dadurch veranlasst, dass zu jener Zeit eine Methode zur Reindarstellung des β-Phylloporphyrins unbekannt war und daher das aus dem Allochlorophyllan isolierte Porphyrin nicht identifiziert werden konnte.

O. Damm.

Sasaki, J. und **J. Otsuka.** Experimentelle Untersuchungen über die Schwefelwasserstoffentwicklung von Bakterien. (Biochem. Zeitschr. p. XXXIX. p. 208—215. 1912.)

Die untersuchten Bakterien (*Coli commune, Typhus, Paratyphus A* und *B, Proteus vulgaris, Vibrio cholerae* u. a.) entwickeln aus Cystin Schwefelwasserstoff. *Fluorescenz-, Pyocyaneus-* und *Staphylokokken*-Arten dagegen besitzen diese Fähigkeit nicht. Mercaptanbildung konnte bei der Reinkultur von Bakterien mit Cystin niemals wahrgenommen werden.

Staphylokokken-Arten können mit Hilfe von elementarem Schwefel Schwefelwasserstoff erzeugen. Das Bakterieneiweiss spielt bei der Schwefelwasserstoffentwicklung keine Rolle. Aus Taurin vermögen Bakterien ebensowenig Schwefelwasserstoff zu entwickeln wie aus Sulfaten.

O. Damm.

Voisenet, E., Considérations nouvelles sur la maladie de l'amertume des vins dans ses rapports avec la fermentation acrylique de la glycérine. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIII. p. 898. 6 nov. 1911.)

La fermentation acrylique de la glycérine est au moins l'un des procès essentiels que subit le vin quand il tourne à l'amer; la maladie de l'amertume résulterait donc de cette fermentation plutôt que de

l'action de champignons divers dont les diastases oxydantes attaqueraient les matières tanniques et colorantes en les transformant en substances amères. H. Colin.

Kusano, S., On the Root-Cotton, a fibrous Cork Tissue of a tropical plant. (Journ. Coll. Agr. Imp Univ. Tokyo. IV. 1. p. 67—82. Pl. 6—7. 1 Textfig. 1911.)

The cotton-producing tree belongs to the *Rutaceae* and was described by Merrill as *Fagara integrifolia*. The tree occurs in the Philippines and in Formosa on Botel-tobago Island. The fibre is the derivative of the root. Over the whole surface of the root system, with exception of slender, one year old roots, it is produced abundantly running radially to the long axis of the root and forming such loose bundles as of silk fibres or asbestos. The fibres consist of separate filamentous rows of exceedingly thinwalled, empty, and elongated cells. They are light strawcoloured and have a silky lustre. They are exceedingly fine, soft and weak. In compact mass they are more elastic than cotton wool. The most remarkable qualities are its unwettability and less hygroscopy. The wall of the fibre consists essentially both of lignin and suberin, and the unwettability is due to the suberisation. It may be noted, however, that the thick-walled cells in the filament of each fibre do not show any lignin reaction, being composed chiefly of corky-substance. On the whole, the root-cotton is a homologous tissue to the ordinary cork developed on the bark of trees. It is a kind of cork tissue derived from the cork cambium, which arises primarily from the pericycle or secondarily from the secondary bast of the root. Histological, no essential difference exists between the root-cotton and the cork-tissue developed on the aerial axial portion.

The autor discusses the physiological function and in connexion with this the function of homologous tissues like aerenchym, pneumathode, tissue of respiratory roots etc. He is inclined to accept Wieler's view. In all probability the root-cotton may perform no other physiological function than that it behaves as a bark.

The root-cotton is of an economic value. At least it can be substituted for cotton wool as stuffing or wadding material. The value may be chiefly in its unwettable and less hygroscopic quality. Further, compared with the common cotton plants, the planting of this tree and the gathering of the fibre appears to be less expensive.

Jongmans.

Rümker, K. v., Zwei neue Apparate für die Saat im Betriebe der praktischen Pflanzenzüchtung, Gärtnerei und Forstwirtschaft, sowie für wissenschaftliche Versuche auf kleineren Freilandparzellen. (Deutsche landw. Presse. p. 514. 2 Abb. 1912.)

Beschreibung einer Handsämaschine, die für Zuchtbeete und Versuchsbeete sehr geeignet ist und eines Markeurs, der Löcher für einzeln zu säende Samen erstellt. Beide Apparate sind von dem Verf. in Verbindung mit dem Saatzuchtleiter Leidner erdacht.

Fruwirth.

Zaepernick, H., Die Kultur der Kokospalme. (Tropenpfl. Beih. XII. 6. p. 509—611. 11 Abb. 1911.)

Der Zweck der vorliegenden Arbeit, welche aus Aufzeichnun-

gen entstand, die Verf. während eines mehrjährigen Studienaufenthaltes in Ceylon, Java und Deutsch-Neu-Guinea machte, ist, das Verständnis für die Kultur der Kokospalme zu heben und neue Anregungen zu Verbesserungen zu geben. Verf. behandelt die Anlage und Entwicklung einer Kokospalmen-Plantage von den vorbereitenden Untersuchungen des Bodens etc. bis zur Gewinnung der Kopra. Er bespricht zunächst den Einfluss des Klimas und der Lage auf die Entwicklung der Pflanze, erörtert dann an der Hand von Bodenanalysen die sich aus den Bodenansprüchen derselben ergebende und für die Rentabilität der Pflanzung äusserst wichtige Auswahl des Pflanzungsgeländes sowie auf Grund der von den Pflanzern gemachten Erfahrungen die mit grosser Sorgfalt vorzunehmende Auswahl der Saatnüsse. Er beschreibt ferner die Anlage der Saatbete und das Auslegen der Nüsse, das Urbarmachen des Landes (insbesondere des Urwaldes) und die Anlage der Drainage, die Pflanzweite, die bei der Anlage der Wege und Abgrenzungen zu berücksichtigenden Gesichtspunkte, das Ausheben und Zutreten der Pflanzlöcher sowie das Aussetzen des jungen (1½—2jährigen) Sämlinge. In eingehender Weise werden dann die für die weitere Entwicklung der Pflanzung wichtige Unterhaltung und Pflege derselben, sowie ihre Reinigung behandelt. Da bei der langen Wartezeit, welche die Kokospalmenkultur erfordert, eine Herabsetzung der Betriebskosten bis zum Ernteeintritt mit alle Mitteln anzustreben ist, erwägt Verf. auch die hierzu vorhandenen Möglichkeiten als: das Arbeiten mit der Mähmaschine, wenn das Gelände deren Verwendung zulässt, die Einführung einer Zwischenkultur, die entweder nur zur Unterdrückung des Unkrautes dient, die dem Boden also nichts entnimmt (*Crotalaria striata, Tephrosea, Mimosa pudica, Passiflora foetida*); oder aber deren Erträge durch Verkauf teilweise oder ganze Deckung der Jahresunkosten ermöglichen, deren Ernten aber eine mehr oder weniger grosse Bodenverarmung herbeiführen (Mais, Bananen, Jams, Taro, Baumwolle, Erdnuss, Kautschukpflanzen usw.) und schliesslich die Ausnutzung des Pflanzungsgeländes durch Unterhaltung einer Viehherde, die das aufkommende Gras niederhält und dadurch eine Verringerung der Arbeiterzahl ermöglicht. Verf. behandelt dann den Ersatz schwacher Palmen und in ausführlicher Weise die Notwendigkeit der Düngung (im einzelnen den Ersatz von Chlornatrium und von Kali, die Kalk-, Phosphor- und Stickstoffdüngung) sowie die Wirkung der Düngung und den zu ihrer Vornahme geeignetsten Zeitpunkt. Als Feinde der Kokospalmen werden insbesondere der Rhinozeroskäfer (*Oryctes rhinoceros*) und die Larven des *Rhynchophorus ferrugineus*, ausserdem auch Ratten und Wildschweine genannt; ihre Bekämpfung wird gleichfalls dargestellt. Die letzten Abschnitte handeln von dem zwischen dem 7—9 Jahre eintretenden Ertrage der Pflanzung, von der Grösse der Ernten, dem Einsammeln der Nüsse und der Aufbereitung der Kopra. Das Schlusskapitel enthält eine bis in die Einzelheiten gehende Aufstellung eines die Anlage einer Kokospalmenpflanzung betreffenden Kostenanschlages.

Leeke (Neubabelsberg).

Ausgegeben: 17 December 1912.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.